NUTZFAHRZEUGE

2004

"Die in dieser Dokumentation enthaltenen technischen Informationen sind zum ausschließlichen Gebrauch durch Fachleute für KFZ-Reparatur bestimmt. In einigen Fällen können diese Informationen die Sicherheit der Fahrzeuge betreffen. Sie werden von den KFZ-Reparaturwerkstätten, für die sie bestimmt sind, in eigener Verantwortung benutzt, eine Haftung des Herstellers ist ausgeschlossen."
"Die in dieser Broschüre enthaltenen technischen Informationen können entsprechend der Weiterentwicklung der technischen Daten der Modelle der jeweiligen Baureihe aktualisiert werden. Wir bitten die KFZ-Reparaturwerkstätten, in regelmäßigen Abständen Kontakt mit dem Vertriebsnetz des Herstellers aufzunehmen, um sich zu informieren und sich die erforderlichen Aktualisierungen zu beschaffen".

CAR 000018

WICHTIGER HINWEIS

Das technische Datenbuch wird jedes Jahr neu überarbeitet, es enthält nur Daten des laufenden Modelljahrs.

Wir empfehlen Ihnen, die Datenbücher vorangegangener Jahrgänge aufzubewahren.

TABELLE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND ZUORDNUNG DER BENZINMOTOREN

Motorfamilie	TU			EW	XU
	1	3	5	10	
	JP		JP4	J4	J2U
Motorschild	HFX	KFW	NFU	RFN	RFL
BERLINGO	1.1i	1.4i	1.6i 16V		
JUMPY				2.0i 16V	
JUMPER					2.0i

TABELLE ZUR IDENTIFIZIERUNG UND ZUORDNUNG DER DIESELMOTOREN

Motorfamilie	XUD	DW								SOFIM
	7	8		10					12	F.28
		B		TD	BTED	CTED	ATED4	UTD	UTED	DTCR
Motorschild	161A	WJX	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.43S
C15	1.8 D	1.9 D								
BERLINGO			1.9 D	2.0 HDi						
JUMPY			1.9 D		2.0 HDi	2.0 HDi	2.0 HDi 16V			
JUMPER								2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 HDi

Gedruckt in Deutschland von Sigma Druck, Steinfurt - Tel.: 0 25 52 - 9 28 - 0

CITROËN

KUNDENDIENST
Händlerbetreuung

© Nachdruck, Vervielfältigungen und Übersetzungen, auch auszugsweise, sind nur mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung und mit Quellenangabe gestattet.

VORSTELLUNG

Dieses **Werkstattdatenbuch** enthält die wesentlichen technischen Daten, Einstell- und Prüfmöglichkeiten für CITROËN Nutzfahrzeuge aller aktuellen Modelle, außer der **CITROËN** Pkw, die in separaten Datenbüchern behandelt werden.

Der Inhalt dieses Datenbuchs gliedert sich in folgende neun Gruppen:

Allgemeine Angaben - Motor - Einspritzanlage - Zündanlage - Kupplung, Getriebe, Achsantrieb - Achsen, Federung, Lenkung - Bremsanlage - Elektrische Anlage - Klimaanlage

Jeder Gruppenverlauf erfolgt nach der Fahrzeugreihenfolge: C15 - BERLINGO - JUMPY - JUMPER und gegebenenfalls alle Modelle.

Dieses Datenbuch betrifft nur Fahrzeuge in **EUROPA**

HINWEIS

Wenn Sie beim Gebrauch dieses Datenbuchs feststellen sollten, dass die Aussagefähigkeit der hierin enthaltenen Informationen Sie bei Ihrem Arbeitseinsatz noch besser unterstützen sollte, **bitten wir Sie, uns Ihre Verbesserungsvorschläge nach dem folgenden Muster mitzuteilen**, damit wir die späteren Ausgaben entsprechend aufbereiten können:

➔ WAS FEHLT NACH IHRER ANSICHT?

➔ WAS KÖNNTE IN ZUKUNFT ENTFALLEN?

➔ WAS MÜSSTE AUSFÜHRLICHER WERDEN?

Richten Sie Ihre Hinweise und Anregungen bitte an:

CITROËN DEUTSCHLAND AG, KÖLN
Abt. Kundendienst / Händlerbetreuung

51170 Köln

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINES		
Fahrzeug-identifizierung	C15	1 - 2
	Berlingo	3 - 11
	Jumpy	12 - 18
	Jumper	19 - 25
	Jumper 4x4	26 - 28
Füllmengen	C15	30
	Berlingo	31
	Jumpy	32
	Jumper	33
Schmierstoffe		34 - 57

MOTOR	
Technische Daten	58 - 60
Kompressionswerte	61 - 62
Anzugsdrehmoment	63 - 89
Antriebsriemen der Nebenaggregate	90 - 115
Kontrolle und Einstellung der Steuerzeiten	116 - 171
Ventilspiel	172
Öldruckkontrolle	173
Ölfilter	176
Befüllen und Entlüften des Kühlsystems	177 - 178

EINSPRITZUNG	
Benzineinspritzung	179 - 180
Leerlauf/Abgaswerte	181
Abgaskontrolle	182
Sicherheitsvorschriften Doppelverbrennung	188 - 214
Unzulässige Arbeiten HDi	215 - 216
Sicherheitshinweise HDi	217 - 218
Kontrolle Niederdruck-Kraftstoffsystem	219 - 224
Kontrolle Luftansaugsystem	225 - 227
Ladedruckkontrolle	228 - 233
Kontrolle Abgasrückführungssystem	231 - 232
Technische Daten DELPHI-Pumpe	233 - 243
Technische Daten BOSCH-Pumpe	244

ZÜNDANLAGE	
Zündkerzen	245

KUPPLUNG/GETRIEBE/ACHSANTRIEB	
Tachometer	246
Technische Daten Kupplung	247 - 250
Technische Daten Bereifung	251 - 257
Technische Daten Schaltgetriebe	258 - 289
Technische Daten Automatikgetriebe AL4	290 - 305
Technische Daten Automatikgetriebe 4HP20	306 - 316
Antriebswellen	317

ACHSEN / FEDERUNG / LENKUNG		
Achsgeometrie/ Federung/ Lenkung	C15	318 - 324
	Berlingo	325 - 335
	Jumpy	336 - 342
	Jumper	343 - 352

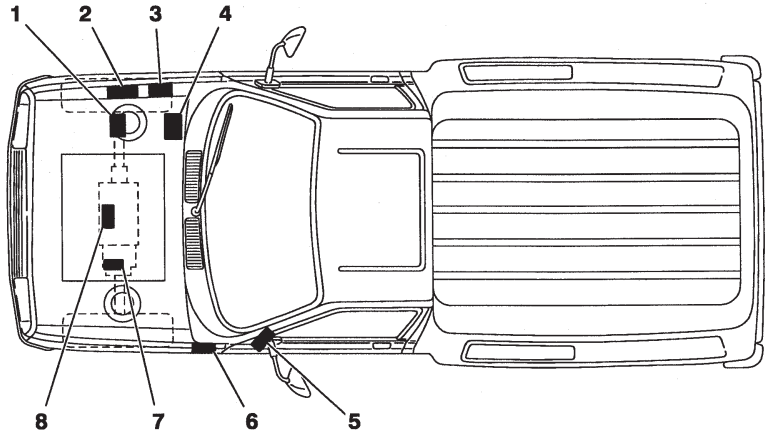
BREMSEN		
Technische Daten Bremsen	C15	353 - 356
	Berlingo	359 - 375
	Jumpy	378 - 383
	Jumper	385 - 388

INHALTSVERZEICHNIS

Bremsen		
C15	Feststellbremse	357
	Bremsen entlüften	358
Berlingo	Feststellbremse	376
	Bremsen entlüften	377
Jumpy	Feststellbremse	384
Jumper	Feststellbremse	389 - 390
	Bremsen entlüften	391 - 394
ELEKTRISCHE ANLAGE		
Anlasser		395 - 400
Generatoren		401 - 406
Vorglühen und Anlassen		407 - 409
KLIMAANLAGE		
Füllmenge R 134 a		410
Besonderheiten		411 - 414
Temperaturkontrolle		415 - 417
Druckkontrolle		418 - 421
Klimaanlagen-system	Berlingo	422 - 423
	Jumpy	424 - 426
Jumper		427 - 428

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

C15



E1AP079D

1 - Organummer

2 - Fahrgestellnummer

3 - Lackcode

4 - Fabrikschild

5 - 01/02/99 ➔ Serviceaufkleber
- Reifendruck
- Organummer
- Lackcode

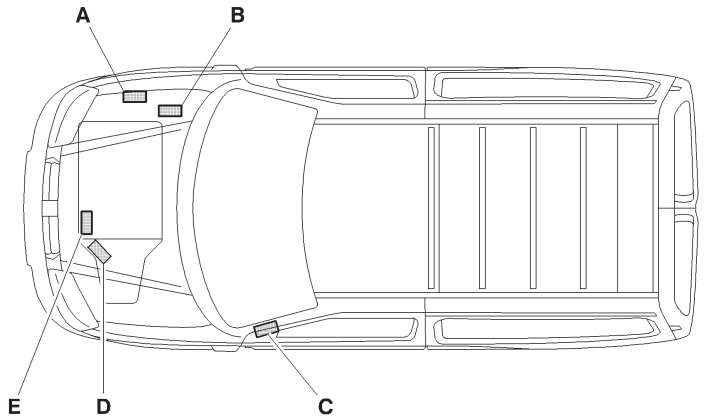
6 - Modelljahr

7 - Getriebeschild

8 - Motorschild

C15	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						
	1.8 D				1.9 D		
Typ Version	(1)		(2)	(3)	(1)		(2)
Nutzlast (kg)	600	765			600	765	
Abgasnorm	W3				W4		
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	VD PB	VD PP	VD SX	VD WT	VD VV	VD VW	VD VY
Motorschild	161 A				WJX		
Hubraum (cm^3)	1769				1868		
Steuerleistung (CV) (F)	7						
Getriebetyp	BE3/5						
Getriebeschild	20 TE 11 **(*)**						

(1) Kastenwagen Standard
(2) Verlängertes Fahrerhaus
(3) Kombi
(*) = Verstärktes Getriebe



E1AP0AMD

A - Fahrzeug-Ident-Nr.

B - Fabrikschild

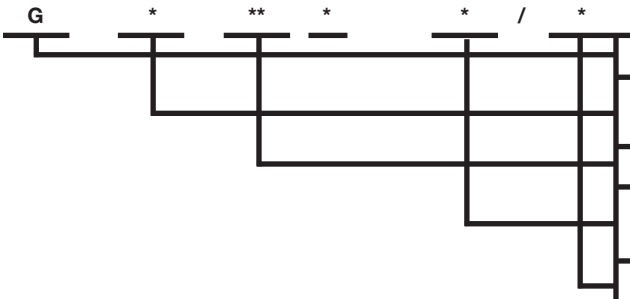
C - Etikett
Organummer
Lackcode
Reifendruck

D - Getriebeschild – Herstellungsnummer

E - Motorschild – Herstellungsnummer

BERLINGO RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

Aufbau



Fahrzeugfamilie	**G: BERLINGO**
Karosserieform oder Anzahl Sitzplätze	
Motor	
Version	**B :** 5-Gang-Schaltgetriebe (L4)
	C : 5-Gang-Schaltgetriebe (IFL5)
Variante	**IF :** Steuerliche Begünstigungen

Motor	Karosserieform	
HFX : TU1JP	**A :** Kastenwagen 475 kg	**G :** Kombi 7 Plätze
KFW : TU3JP	**B :** Kastenwagen 600 kg	**H :** Kastenwagen 500 kg
NFU : TU5JP4	**C :** Kastenwagen 800 kg	**J :** Einzellenbauweise 5 Sitzplätze
WJY : DW8B	**D :** Kastenwagen verlängert	**K :** Einzellenbauweise 7 Sitzplätze
RHY : DW10TD	**E :** Plattform mit Fahrerhaus	**L :** Einzellenbauweise 8 Sitzplätze
	F : Kombi 5 Plätze	**M :** Verlängertes Fahrerhaus

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			BERLINGO RESTYLE
	Berlingo Benzin 5 Sitzplätze		
	1.1i	1.4i	
Abgasnorm	**L4**	**L4**	**IFL5**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**GJ HFXB**	**GJ KFWB**	**GJ KFWC/IF**
Motorschild	HFX	KFW	
Hubraum (cm^3)	1124	1360	
Steuerleistung (CV) (F)	5	6	-
Getriebetyp	MA/5S	MA/5L	
Getriebeschild	20 CD 43	20 CN 13	

BERLINGO RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			
	Berlingo Benzin 5 Sitzplätze			
	1.4i		1.6i 16V	
	Doppelverbrennung			
Abgasnorm	**L4**		**L4**	**IFL5**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**GJ KFWB/GL (1)**	**GJ KFWB/GN (2)**	**GJ NFUB**	**GJ NFUC/IF**
Motorschild	KFW		NFU	
Hubraum (cm^3)	1360		1587	
Steuerleistung (CV) (F)	5		7	-
Getriebetyp	MA/5L		BE4/5	
Getriebeschild	20 CN 13		20 DM 46	

(1) GL = Doppelverbrennung GPL (Flüssiggas) (mit Ringtank)
(2) GN = Doppelverbrennung GNV (Erdgas) (mit zylindrischem Tank)

	Berlingo Diesel 5 Sitzplätze		
	1.9 D		2.0 HDi
Abgasnorm	**L4**		**L4**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**GJ WJYB**	**GJ WJYB/PMF (1)**	**GJ RHYB**
Motorschild	WJY		RHY
Hubraum (cm³)	1868		1997
Steuerleistung (CV) (F)	5		6
Getriebetyp	BE4/5		BE4/5
Getriebeschild	20 DM 48		20 DM 50

(1) PMF = Multifunktionsdach

BERLINGO RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG			
	Berlingo Kastenwagen Benzin			
	1.1i		1.4i	
	A	B	B	C
Versionen	(1)		(1)	
Nutzlast (kg)	475	600	600	800
Abgasnorm	W4		W4	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	GA HFXB	GB HFXB	GB KFWB	GC KFWB
Motorschild	HFX		KFW	
Hubraum (cm^3)	1124		1360	
Steuerleistung (CV) (F)	6		8	
Getriebetyp	MA/5S		MA/5L	
Getriebeschild	20 CN 45		20 CN 12	

(1) = Kastenwagen

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG	BERLINGO RESTYLE			
	Berlingo Kastenwagen Benzin			
	1.4i Doppelverbrennung			
	GPL (2)		GNV (3)	
	B	C	B	C
Versionen	(1)			
Nutzlast (kg)	600	800	600	800
Abgasnorm	L4		L4	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	GB KFWB/MOD GL (4)	GC KFWB/MOD GL	GB KFWB/MOD GN (5)	GC KFWB/MOD GN
Motorschild	KFW			
Hubraum (cm^3)	1360			
Steuerleistung (CV) (F)	8			
Getriebetyp	MA/5			
Getriebeschild	20 CN 12			

(1) = Kastenwagen
(2) GPL = Flüssiggas, mit Ringtank
(3) GNV = Erdgas, mit zylindrischem Tank

(4) /MOD GL = MOD, Modifiziert; GL = Doppelverbrennung Flüssiggas
(5) /MOD GN = MOD, Modifiziert; GN = Doppelverbrennung Erdgas

BERLINGO RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG				
	Berlingo Kastenwagen Diesel				
	1.9 D			2.0 HDi	
	A	B	C	B	C
Versionen	(1)				
Nutzlast (kg)	475	600	800	600	800
Abgasnorm	W4			W4	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	GA WJYB	GB WJYB	GC WJYB/PLC (2)	GB RHYB	GC RHYB
Motorschild	WJZ			RHY	
Hubraum (cm^3)	1868			1997	
Steuerleistung (CV) (F)	7			8	
Getriebetyp	BE4/5			BE4/5	
Getriebeschild	20 DM 47			20 DM 50	

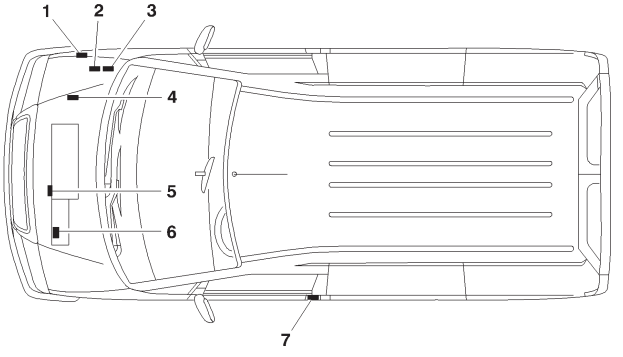
(1) = Kastenwagen
(2) PLC = 2 seitliche Schiebetüren

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG		BERLINGO RESTYLE
	Berlingo Kastenwagen Diesel	
	1.9 D	2.0 HDi
Versionen	(1)	
Nutzlast (kg)	800	
Abgasnorm	W4	
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	GE WJYB	GE RHYB
Motorschild	WJY	RHY
Hubraum (cm^3)	1868	1997
Steuerleistung (CV) (F)	7	8
Getriebetyp	BE4/5	BE4/5
Getriebeschild	20 TE 49	20 TE 49

(1) = Fahrerhaus mit Plattform

JUMPY RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

Identifizierung



1 - Fahrzeug-Ident.-Nr.

2 - Organummer

3 - Lackcode

4 - Fabrikschild

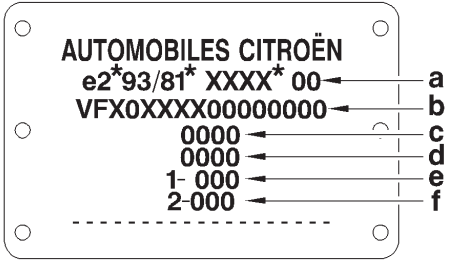
5 - Motorschild

6 - Getriebeschild

7 - 01/11/2003 ➔ Serviceaufkleber
Reifendruck
Organummer
Lackcode

E1AP0D0D

Fabrikschild



a - EU-Betriebserlaubnisnummer **(*)**

b - Fahrzeugidentifizierungsnummer

c - Zulässiges Gesamtgewicht **(*)**

d - Zulässiges Zuggesamtgewicht **(*)**

e - PZulässige Achslast vorn **(*)**

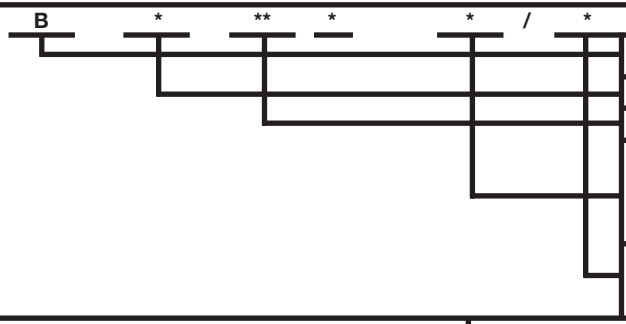
f - Zulässige Achslast hinten **(*)**

(*) Je nach Verkaufsland

E1AP08SC

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG	JUMPY RESTYLE

Aufbau



Fahrzeugfamilie	**G :** JUMPY
Karosserieform oder Anzahl Sitzplätze	
Motor	
Version	**B :** 5-Gang-Schaltgetriebe (L4)
	C : 5-Gang-Schaltgetriebe (IFL5)
	E : 4-Gang-Automatikgetriebe (L4)
Variante	**T :** Entreprise umrüstbar
	IF : Steuerliche Begünstigungen

Motor	Karosserieform	Anzahl Sitzplätze
RFN : EW10J4/L4/IFL5	**Z :** Kastenwagen 815 kg	**A :** 5 Sitzplätze
WJY : DW8B/L4	**Y :** Fourgon 900 Kg	**B :** 6 Sitzplätze
RHW : DW10ATED4/L4	**X :** Plattform 815 kg	**C :** 7 Sitzplätze
RHX : DW10BTED/L4	**W :** Plattform 900 kg	**D :** 8 Sitzplätze
RHZ : DW10CTED/L4	**V :** Plattform 815 kg LANG	**E :** 9 Sitzplätze
	U : Plattform 900 kg LANG	
	T : Kastenwagen 815 kg LANG	
	S : Kastenwagen 900 kg LANG	

JUMPY RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG								
	Benzin								
	2.0i 16V								
			Automatik		Automatik		Automatik		Automatik
Version	(1) - (2)	(3)		(4)		(5)		(6)	
Abgasnorm	IF L5 (*)		L4	IF L5 (*)	L4	IF L5 (*)	L4	IF L5 (*)	L4
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	BZ RFNC /IF	BA RFNC /IF BB RFNC /IF	BA RFNE BB RFNE	BC RFNC /IF	BC RFNE	BD RFNC /IF	BD RFNE	BD RFNC /IF BE RFNC /IF	BD RFNE BE RFNE
Motorschild	RFN								
Hubraum (cm³)	1997								
Leistung (kW/PS)	100/136								
Getriebetyp	BE4/5		AL4	BE4/5	AL4	BE4/5	AL4	BE4/5	AL4
Getriebeschild	20 DL 26		20 TP 96	20 DL 26	20 TP 96	20 DL 26	20 TP 96	20 DL 26	20 TP 96

(*) = Steuerlicher Indikator L5 (EURO 4)

(1) = Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)

(2) = Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg)

(3) = Kombi 5/6 Sitzplätze

(4) = Kombi 7 Sitzplätze CLUB

(5) = Kombi 8 Sitzplätze CLUB

(6) = Kombi 8/9 Sitzplätze

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG							JUMPY RESTYLE
	Diesel						
	1.9 D						
Version	**(1) - (2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
Abgasnorm	**L4**						
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BZ WJYB**	**BT WJYB**	**BX WJYB**	**BV WJYB**	**BA WJYB BB WJYB**		**BD WJYB BE WJYB**
Motorschild	WJY						
Hubraum (cm^3)	1868						
Leistung (kW/PS)	51/70						
Steuerleistung (CV) (F)	7						
Getriebetyp	BE4/5						
Getriebeschild	20 DL 33			20 DL 34			

(1) = Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)
(2) = Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg)
(3) = Kastenwagen geschlossen (lang) (815 kg)
(4) = Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (815 kg)
(5) = Fahrerhaus mit Plattform (lang) (815 kg)
(6) = Kombi 5/6 Sitzplätze
(7) = Kombi 5/6 Sitzplätze MIX
(8) = Kombi 8/9 Sitzplätze

JUMPY RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						
	Diesel						
	2.0 HDi						
Version	**(1) - (2)**	**(3)**	**(4) - (5)**	**(4)**	**(6)**		**(7)**
Abgasnorm	**L4**						
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BY RHZB**	**BY RHXB**	**BZ RHXB**	**BS RHZB**	**BS RHXB**	**BW RHZB**	**BW RHXB**	**BU RHZB**
Motorschild	RHZ	RHX		RHZ	RHX	RHZ	RHX	RHZ
Hubraum (cm³)	1997							
Leistung (kW/PS)	69/110	69/95		69/110	69/95	69/110	69/95	69/110
Steuerleistung (CV) (F)	8							
Getriebetyp	ML5C							
Getriebeschild	20 LM 19	20 LM 26		20 LM 19	20 LM 26	20 LM 19	20 LM 26	20 LM 19

(1) = Kastenwagen geschlossen (kurz) (900 kg)
(2) = Kastenwagen verglast (kurz) (900 kg)
(3) = Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)
(4) = Kastenwagen geschlossen (lang) (900 kg)
(5) = Kastenwagen verglast (lang) (900 kg)
(6) = Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (900 kg)
(7) = Fahrerhaus mit Plattform (lang) (900 kg)

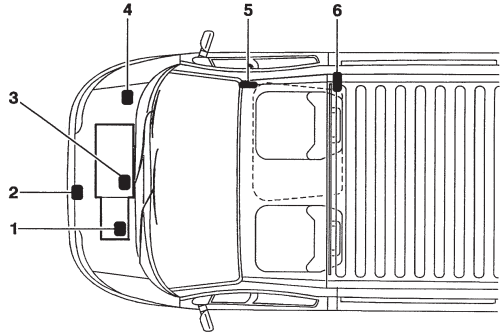
FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG						JUMPY RESTYLE
	Diesel					
	2.0 HDi (Fortsetzung)					
Version	**(8) - (9)**		**(10)**	**(11)**	**(12)**	
Abgasnorm	**L4**					
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BA RHZB BB RHZB**	**BA RHXB BB RHXB**	**BC RHZB**	**BD RHZB**	**BD RHZB BE RHZB**	**BD RHXB BE RHXB**
Motorschild	RHZ	RHX	RHZ			RHX
Hubraum (cm^3)	1997					
Leistung (kW/PS)	69/110	69/95	69/110			69/95
Steuerleistung (CV) (F)	8					
Getriebetyp	ML5C					
Getriebeschild	20 LM 19	20 LM 26	20 LM 19			20 LM 26

(8) = Kombi 5/6 Sitzplätze MIX
(9) = Kombi 5/6 Sitzplätze
(10) = Kombi 7 Sitzplätze CLUB
(11) = Kombi 8 Sitzplätze CLUB
(12) = Kombi 8/9 Sitzplätze

JUMPY RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG							
	Diesel							
	2.0 HDi 16V							
Version	**(1) - (2)**	**(3) - (4)**	**(5)**	**(6)**	**(7) - (8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)**
Abgasnorm	**L4**							
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	**BZ RHWB /T**	**BT RHWB /T**	**BX RHWB /T**	**BV RHWB /T**	**BA RHWB BB RHWB**	**BC RHWB**	**BD RHWB**	**BD RHWB BE RHWB**
Motorschild	RHW							
Hubraum (cm^3)	1997							
Leistung (kW/PS)	80/110							
Steuerleistung (CV) (F)	8							
Getriebetyp	ML5C							
Getriebeschild	20 DL 06							

(1) = Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)
(2) = Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg)
(3) = Kastenwagen geschlossen (lang) (815 kg)
(4) = Kastenwagen verglast (lang) (815 kg)
(5) = Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (815 kg)
(6) = Fahrerhaus mit Plattform (lang) (815 kg)
(7) = Kombi 5/6 Sitzplätze
(8) = Kombi 5/6 Sitzplätze MIX
(9) = Kombi 7 Sitzplätze CLUB
(10) = Kombi 8 Sitzplätze CLUB
(11) = Kombi 8/9 Sitzplätze

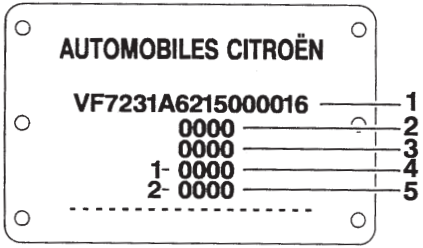
Identifizierung



(1) Getriebeschild.
(2) Fabrikschild
(3) Motorschild
(4) Lackcode (an Motorhaube)
(5) Fahrgestellnummer (in die Karosserie eingeschlagen).
(6) Herstellungsnummer

E1-P02UD

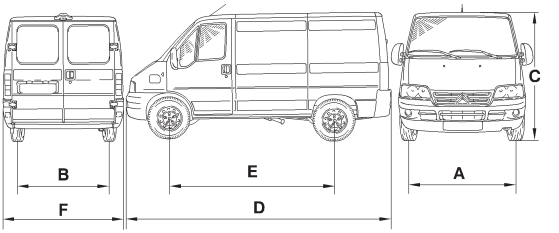
Fabrikschild



(1) Fahrzeugidentifizierungsnummer
(2) Zulässiges Gesamtgewicht (*)
(3) Zulässiges Zuggesamtgewicht (*)
(4) Zulässige Achslast vorn (*)
(5) Zulässige Achslast hinten (*)
(*) Je nach Verkaufsland

E1-P02WC

Außenabmessungen



E1AP09PD

Version			11Q		15Q			18Q		
			C	M	C	M	L	C	M	L
A	Spurweite vorn (mm)		1720							
B	Spurweite hinten (mm)		1720							
C	Höhe über alles (mm)	Standard	2150					2160		
		Überhoch	2470					2480		
		Überhoch /erhöht		2725		2725	2850		2735	2860
D	Länge über alles (mm)		4749	5099	4749	5099	5599	4749	5099	5599
E	Radstand (mm)		2850	3200	2850	3200	3700	2850	3200	3700
F	Breite (mm)		2024							

(C) = Radstand kurz **(M)** = Radstand mittel **(L)** = Radstand lang

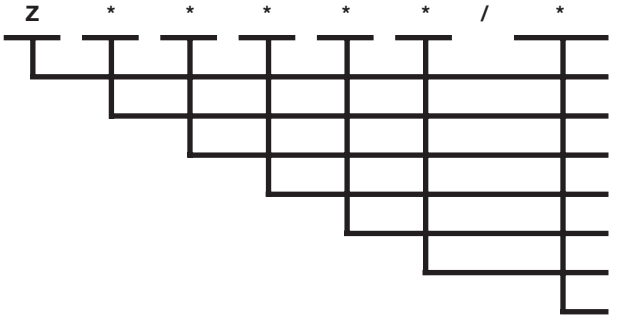
Innenabmessungen

Radstand		C	M	L
Nutzlänge auf dem Boden (mm)		2510	2860	3360
Nutzbreite auf dem Boden (mm)		1808		
Breite zwischen den Radkästen (mm)		1388		
Höhe zwischen den Radkästen (mm)		350		
Länge zwischen den Radkästen (mm)		850		
Nutzhöhe (mm)	Standard	1562		
	Überhoch	1430		
	Überhoch / erhöht		2115	

(C) = Radstand kurz **(M)** = Radstand mittel **(L)** = Radstand lang

JUMPER RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

Aufbau



FAMILIE	**Z** : X2/44
NUTZLASTEN	**A** : 11Q **B** : 15Q **C** : 18Q **D** : Verr. Gesamtgewicht

MOTOREN			
P	**8140.43S**	(SOFIM 2.8 L HDi)	
A	**RHV**	(DW10UTD)	
R	**4HY**	(DW12UTED)	
L	**8940.43**	(SOFIM 2.8 L TDi)	
T	**RFL**	(XU10J2U Euro 3)	
U	**R6G**	(XU10J2U/K)	

KRAFTÜBERTRAGUNG	**M**	5-Ganggetriebet
	A	Automatik
	W	4 x 4

KAROSSERIE	**A**	Fahrgestell mit Fahrerhaus
	B	Windlauf-Fahrgestell
	C	Plattform mit Fahrerhaus
	D	Pritsche mit Fahrerhaus
	F	Kastenwagen
	G	Pritsche mit Doppelkabine
	H	Fahrgestell mit Doppelkabine
	M	Minibus
	N	Kastenwagen Hochdach
	P	Kombi Panorama 8/9 Plätze (CLUB)
	R	Kombi 6/9 Plätze (KOMFORT)

RADSTAND	**A**	Radstand kurz (**2,85 m**)
	B	Radstand mittel (**3,2 m**)
	C	Radstand kurz (**3,7 m**)
	G	Radstand überlang (**4,05 m**)

VERSIONEN NFZ	**AX**	Mit AGR
	BX	Überhöhtes Dach mit AGR
	AM	Nfz GNV
	AG	Nfz GPL
	AXC	Wohnmobil mit AGR
	BXC	Spezial-Wohnmobil mit AGR
	AY	Ohne AGR
	BY	Überhöhtes Dach ohne AGR
	BM	Nfz überhöhtes Dach GNV
	BG	Nfz überhöhtes Dach GPL
	AYC	Wohnmobil ohne AGR
	BYC	Wohnmobil ohne AGR

Nfz = Nutzfahrzeuge

JUMPER RESTYLE	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG

VERSIONS PKW

H	Kombi überhöhtes Dach
MH	Kombi überhöhtes Dach GNV
G	Kombi GPL
GH	Kombi überhöhtes Dach GPL
M	Kombi GNV

VERSIONEN MINIBUS

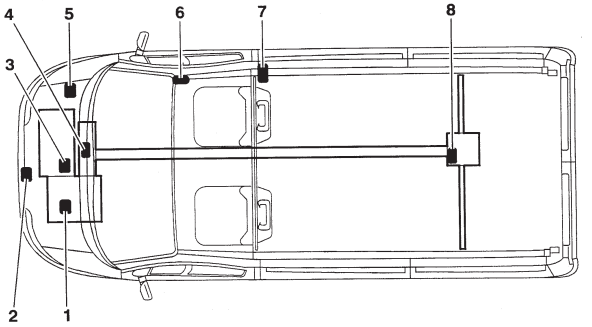
AX	Bus 15 Plätze 2-Punktgurte
AX2	Bus 14 Plätze 3-Punktgurte
AY	Bus 15 Plätze 2-Punktgurte ohne AGR
AY2	Bus 15 Plätze 3-Punktgurte mit AGR
SX	Bus Benzin 14 Plätze 3-Punktgurte (Schweiz)
SX	Bus Diesel 12 Plätze 3-Punktgurte mit AGR (Schweiz)
SY	Bus 12 Plätze 3-Punktgurte ohne AGR (Schweiz)
AX1	Bus 16 Plätze 2-Punktgurte
AX3	Bus 15 Plätze 3-Punktgurte
AY1	Bus 16 Plätze 2-Punktgurte ohne AGR
AY3	Bus 15 Plätze 3-Punktgurte mit AGR
SX	Bus 13 Plätze 3-Punktgurte mit AGR (Schweiz)
SX1	Bus 13 Plätze 3-Punktgurte ohne AGR (Schweiz)

PKW = *Personenfahrzeuge*

FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG					JUMPER RESTYLE
	Benzin	**Diesel**			
	2.0i	**2.0 HDi**	**2.2 HDi**	**2.8 HDi**	**Automatik**
Abgasnorm	**W4**				
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	Siehe **IDENTIFIZIERUNG "AUFBAU"**				
Motorschild	RFL	RHV	4HY	8140.43S	
Hubraum (cm³)	1998	1997	2179	2798	
Steuerleistung (CV) (F)	10	7		9	
Getriebetyp	MLGU	MLUC	MLGU		4HP20
Getriebeschild	20 UM 07 **(1)**,**(2)** 20 UM 08 **(3)**	20 MM 01 **(1)**,**(2)**	20 UM 09 **(1)**,**(2)** 20 UM 10 **(3)**	20 UM 04 **(2)** 20 UM 05 **(3)**	ZF1019000067 **(1)**,**(2)**,**(3)**

(1) = 11Q.
(2) = 15Q.
(3) = 18Q.

Identifizierung



(1) Getriebeschild.

(2) Fabrikschild

(3) Motorschild

(4) Verteilergetriebe

(5) Lackcode

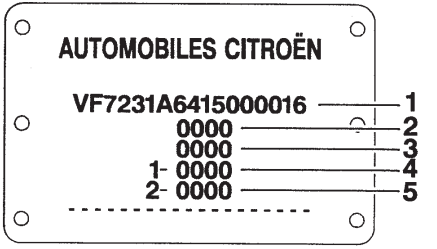
(6) Fahrgestellnummer (in die Karosserie eingeschlagen).

(7) Herstellungsnummer

(8) Hinterachsschild

E1-P02VD

Fabrikschild



(1) Fahrzeugidentifizierungsnummer

(2) Zulässiges Gesamtgewicht (*)

(3) Zulässiges Zuggesamtgewicht (*)

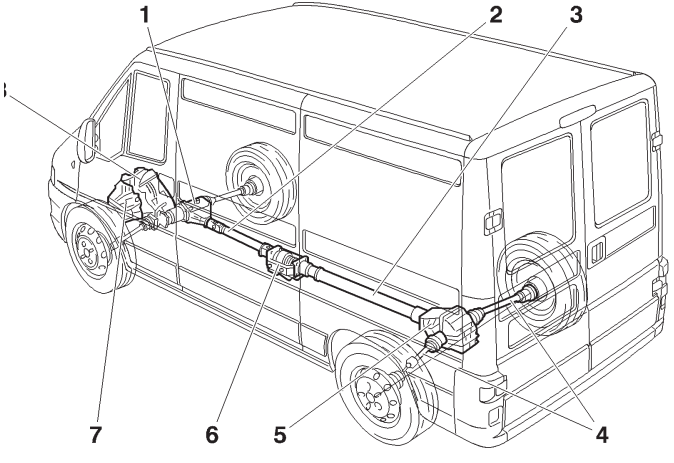
(4) Zulässige Achslast vorn (*)

(5) Zulässige Achslast hinten (*)

(*) Je nach Verkaufsland

E1-P02XC

Einbauort



E1AP0C0D

Nummer	Bezeichnung
1	Verteilergetriebe
2	Vordere Kardanwelle
3	Hintere Kardanwelle
4	Hintere Antriebswelle
5	Hinterachsantrieb
6	Viskokupplung
7	Untersetzungsgetriebe
8	Getriebe

HINWEIS:
- Verteilergetriebe am Differential des Getriebes
- Viskokupplung zur Übertragung des Motordrehmoments an die Hinterräder
- Verschiebbare Kardanwelle
- Hinterachsantrieb mit Differential mit Schlupfbegrenzung
- Untersetzungsgetriebe: Untersetzung 1/0,66
- Differentialsperre mit Schlupf durch elektropneumatische Betätigung

JUMPER RESTYLE (4 x 4)	FAHRZEUGIDENTIFIZIERUNG	
	Benzin	**Diesel**
	2.0i	**2.8 HDi**
Abgasnorm	**W4**	**L4/W4**
Fahrzeug-Ident.-Nr. Serie	Siehe **IDENTIFIZIERUNG "AUFBAU"**	
Motorschild	RFL	8140.43S
Hubraum (cm^3)	1998	2798
Steuerleistung (CV) (F)	10	9
Getriebetyp	MLGU	
Getriebeschild	20 UM 07 **(1),(2)** 20 UM 08 **(3)**	20 UM 04 **(2)** 20 UM 05 **(3)**

(1) = 11Q
(2) = 15Q
(3) = 18Q

Ölwechselverfahren

Die Ölmengen beziehen sich auf das folgende Verfahren:

1. Fahrzeug auf ebenem Untergrund (in Stellung hoch bei hydropneumatischer Federung).

2. Motor betriebswarm (Öltemperatur 80°C).

3. Entleeren der Ölwanne + Ausbau Ölfilter (Dauer der Entleerung + Austropfen = 15 Min.)

4. Einbau des Verschlussstopfens und Einsetzen eines neuen Ölfilters.

5. Befüllen des Motors.

6. Motor anlassen (damit der Ölfilter gefüllt wird).

7. Motor abstellen (5 Minuten lang ruhen lassen).

WICHTIG: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren.

C15	FÜLLMENGEN (in Liter)	
	Diesel	
	1.8 D	1.9 D
Motorschild	**161A**	**WJX**
Motorneigung		**30°**
Ölwechsel + Filter	4,25	4,75 (1)
Differenz Mini/Maxi	1,5	
5-Ganggetriebe	2	
Bremssystem		
Kühlsystem	8	
Inhalt Kraftstofftank	47	

(1) = Ohne Klimaanlage

HINWEIS: **Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren**

FÜLLMENGEN (in Liter)					BERLINGO RESTYLE
	Benzin			Diesel	
	Umweltfreundliche Patrone Inhalt 0,15 Liter				
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.9 D	2.0 HDi
Motorschild	HFX	KFW	NFU	WJY	RHY
Ölwechsel + Filter	3		3,25	4,5	
Differenz Mini/Maxi	1,5			1,2	1,4
Getriebe	2			1,8	1,8
Hydraulik- oder Bremsanlage	Mit ABS = 0,45 - Ohne ABS = 0,36				
Kühlsystem	8			9	
Kraftstofftank	55			60	

WICHTIG: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

JUMPY RESTYLE	FÜLLMENGEN (in Liter)					
	Benzin		Diesel			
	2.0i 16V	Automatik	1.9 D	2.0 HDi		2.0 HDi 16V
Motorschild	RFN		WJY	RHX	RHZ	RHW
Ölwechsel + Filter	4,25		4,5	4,25 (→ ORGA 9869) 5,5 (ORGA 9870→)		4,75
Differenz Mini/Maxi	1,7		1,3 **(1)** - 1,4 **(2)**	1,4		1,9
5-Ganggetriebe	1,8		**1,8**			
Automatikgetriebe		8				
bei Ölwechsel		3				
Bremssystem	0,5					
Kühlsystem						
Inhalt Kraftstofftank	80					

(1) = Mit Klimaanlage
(2) = Ohne Klimaanlage

HINWEIS: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

FÜLLMENGEN (in Liter)				JUMPER RESTYLE
	Benzin	**Diesel**		
	2.0i	**2.0 HDi**	**2.2 HDi**	**2.8 HDi**
				Automatik
Motorschild	**RFL**	**RHV**	**4HY**	**8140.43S**
Ölwechsel + Filter	4,75 **(6)**	5,25 (➔ 29/04/2004) 6,25 (30/04/2004 ➔)		7 (5)
Differenz Mini/Maxi	**1,5**	2		**-**
5-Ganggetriebe	2,7 **(2)**	**-**	2,7 **(2)**	
Automatikgetriebe				8,5
Bremssystem	0,59 bei 11Q und 15Q		0,62 bei 18Q	
Kühlsystem	9	10,5 - 11 (1)	10,5 - 11 (1)	10
Inhalt Kraftstofftank	80			

(1) = Mit Klimaanlage
(2) = Bei Ölwechsel
(3) = Ohne Abgasrückführung.
(4) = Mit Abgasrückführung.
(5) = Inhalt des Ölfilters = **1,1 Liter.**
(6) = Ohne Klimaanlage

HINWEIS: Den Motorölstand immer mit dem Handmessstab nachkontrollieren

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Änderungen (2004).

CITROËN C2 C3 PLURIEL JUMPY und Motor DV6

Es gibt nur Benzinmotoren.

Normales Wartungsintervall : **30 000 km.**
Erschwertes Wartungsintervall : **20 000 km.**

ACHTUNG: Bei Fahrzeugen, deren Wartungsintervall **30.000 km** beträgt, darf nur eines der Öle **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 7000 oder 9000** oder jedes andere Öl mit gleichen technischen Merkmalen verwendet werden.
Diese Öle haben bessere Eigenschaften als die Öle gemäß der Norm **ACEA A3 ODER API SJ/CF.**
Ersatzweise ist der Wartungsplan für erschwerte Einsatzbedingungen einzuhalten.

Verwendung von Öl der Viskosität 10 W 40.
Es besteht die Möglichkeit, halbsynthetisches Öl **7000 10W40** bei den Fahrzeugen **BENZIN** und **DIESEL** zu verwenden.

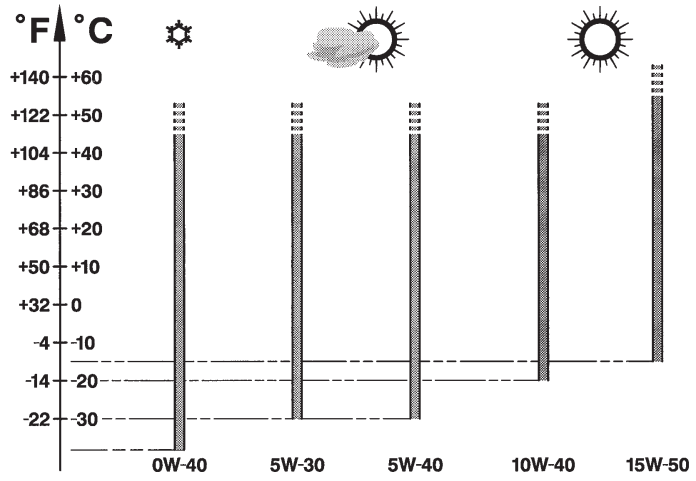
ACHTUNG: Um Kaltstartprobleme zu vermeiden, dieses Öl je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes verwenden. (Siehe Tabelle).

Für nähere Einzelheiten siehe Einsatztabelle der Öle.

Neue Handelbezeichnung für Öl mit Energieeinsparung (Leichtlauföl).
Das Öl **TOTAL ACTIVA/QUARTZ 9000 5W30** wird zu **TOTAL ACTIVA FUTUR 9000** (für Frankreich),
QUARTZ FUTURE 9000 5W30 (außerhalb Frankreich).
Die Ausschlüsse für die Verwendung dieses Öls sind identisch mit dem vorherigen:

- **XSARA VTS 2.0i 16v** (XU10J4RS)
- **JUMPER 2.8 TDi; 2.8 HDi** (SOFIM-Motor)
- Fahrzeuge **HDi FAP**
- **C3 1.6i 16V** (DV4TED4)
- **C8 2.2i** (EW12J4)

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen



E4AP006D

Motorölnormen

Geltende Normen:

Die Klassifizierung dieser Motoröle erfolgt durch die folgenden anerkannten Institutionen:

- **S.A.E** : Society of Automotive Engineers.
- **API** : American Petroleum Institute.
- **ACEA** : Association des Constructeurs Européens d'Automobiles

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

S.A.E-Normen - Tabelle zur Auswahl der Motorölviskosität

Wahl der Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes

Änderung der Normen zum 01/01/2003

Normen ACEA 2003

Die Bedeutung des ersten Buchstabens ändert sich nicht, er entspricht nach wie vor dem betreffenden Motortyp:
A: Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.
B: Dieselmotoren.
Die folgende Ziffer ändert sich und entspricht dem folgenden Öltyp: .
3: Hochleistungsöle.
4: Spezialöle für Dieselmotor mit Direkteinspritzung.
5: Hochleistungsöle mit Verbrauchseinsparung
Beispiel:
ACEA A3: Spezielle Hochleistungsöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas
ACEA A/B: Mehrzweck-Hochleistungsöle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung, Spezialöl für Dieselmotoren mit Direkteinspritzung.
HINWEIS: Ab dem **01/01/2003** gibt es keine Angabe des Entstehungsjahres der Norm mehr (Beispiel: **ACEA A3/B3 98** wird zu **ACEA A3/B3.**)

API-Normen

Die Bedeutung des ersten Buchstabens ändert sich nicht, er entspricht nach wie vor dem betreffenden Motortyp:

S: Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas.
C: Dieselmotoren.

Der zweite Buchstabe entspricht der Entwicklungsstufe des Öls in ansteigender Reihenfolge.

Beispiel: Die Norm **SL** ist strenger als die Norm **SJ** und entspricht einen höheren Leistungsniveau.

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Empfehlungen:

WICHTIG: Um die guten Fahrleistungen des Motors auf Dauer zu erhalten, dürfen nur hochwertige Motoröle verwendet werden (halbsynthetische oder synthetische Öle).

Die **CITROËN**-Motoren werden als Erstausrüstung mit dem **TOTAL-ÖI** der Viskosität **S.A.E. 5W30** geschmiert.
Das **TOTAL**-Öl der Viskosität **S.A.E. 5W30** sorgt für eine Kraftstoffersparnis (ca. **2,5** %).

Das Öl **5W30** wird nicht für die folgenden Motoren verwendet (Modelljahr 2003):

- **Motor XU10 J4RS** : XSARA VTS 2.0i 16V (3 Türen)
- **SOFIM** : JUMPER 2.8 TDi und 2.8 HDi.
- **HDi** : Mit Partikelfilter (FAP).
- **DV4 TED4** : CITROËN C3 1.4 HDi 16V
- **EW 12J4** : CITROËN C8 2.2i.

ACHTUNG: Die **CITROËN**-Motoren vor **Modelljahr 2000** dürfen nicht mit Öl gemäß den Normen **ACEA A1-98** und **API SJ/CF EC** oder den aktuellen Normen **ACEA A5/B5** geschmiert werden.

Bezeichnung der **TOTAL**-Öle je nach Verkaufsland:
TOTAL ACTIVA (nur Frankreich)
TOTAL QUARTZ (außerhalb Frankreich)

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Zusammenfassung

Einzuhaltende Normen für die Motoröle (Modelljahr 2003)			
Jahr	**Betroffene Motortypen**	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
Modelljahr 2003	Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin / Flüssiggas	**A3 oder A5 5 (*)**	**SJ oder SL**
	Dieselmotor	**B3 oder B5 (*)**	**CF**

(*) Die Motoröle gemäß diesen Normen dürfen KEINESFALLS für die Motorisierungen XU10 J4RS , SOFIM 2.8 TDi und SOFIM 2.8 HDi , HDi-Motoren mit Partikelfilter (FAP), EW 12 J4, DV4 TED4 verwendet werden.

Klassifizierung und Viskosität der empfohlenen TOTAL-Öle.
Die in den einzelnen Ländern vertriebenen Öle sind an die lokalen klimatischen Bedingungen angepasst.

Mehrzwecköle für alle Motoren (Benzin, Diesel und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas)			
	S.A.E-Normen	**ACEA-Normen**	**API-Normen**
TOTAL ACTIVA 9000 **TOTAL QUARTZ 9000**	**5W40**	**A3 / B3**	**SL / CF**
TOTAL ACTIVA FUTUR 9000 (*)	**5W30**	**A5 / B5**	
TOTAL QUARTZ FUTUR 9000 (*)			
TOTAL ACTIVATRAC	10W40	**A3 / B3**	**SJ / CF**

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas			
	S.A.E-Normen	ACEA-Normen	API-Normen
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	10W40	A3	SJ
TOTAL QUARTZ 9000	0W40		
TOTAL ACTIVA 7000 TOTAL QUARTZ 7000	15W50		

Spezialöle für Dieselmotoren			
	S.A.E-Normen	ACEA-Normen	API-Normen
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000 TOTAL QUARTZ DIESEL 7000	10W40	B3	CF
TOTAL ACTIVA DIESEL 7000	15W50		

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

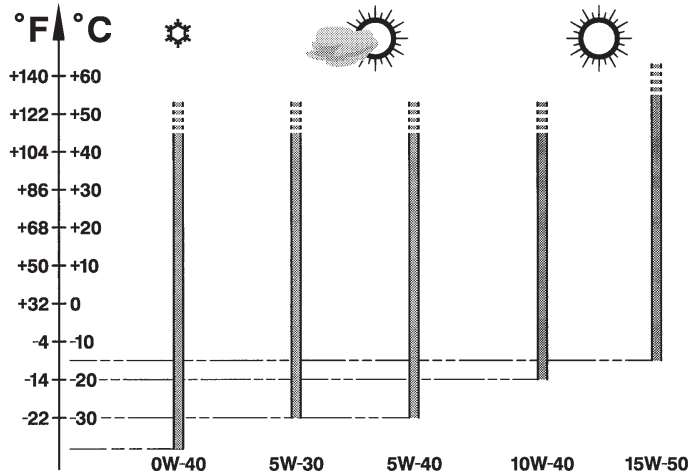
Verwendungstabelle der Öle

Motoren		ÖI TOTAL ACTIVA QUARTZ				
		Synthetisch 9000			Halbsynthetisch 7000	
		0W40 kalte Länder	5W30	5W40	10W40	15W50 heiße Länder
Motorisierung Benzin	XU10 J4RS (Xsara VTS 2.0i 16V)	X		X	X	X
	EW 12 J4 (C8 2.2i 16V)	X		X	X	X
	Andere Benzinmotoren	X	X	X	X	X
Motorisierung Diesel	HDi-Motoren mit FAP (*)			X	X	X
	Andere HDi		X	X	X	X
	SOFIM 2.8 TDi und 2.8 HDi (JUMPER)			X	X	X
	DV4 TED4 (C3 2.6 HDi 16V)			X	X	X
	Dieselmotor indirekte Einspritzung		X	X	X	X

(*) = Partikelfilter

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

Wahl der TOTAL-Motorölviskosität je nach den klimatischen Bedingungen des Verkaufslandes.



E4AP006D

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

FRANKREICH

MOTORÖLE

	Offenes Mehrzwecköl alle Motoren	
Frankreich	TOTAL ACTIVRAC	S.A.E-Normen: 10W40

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Frankreich	9000 5W40 9000 5W30 (*)	7000 10W40	7000 10W40 9000 5W40
Neukaledonien	9000 5W40	7000 15W50	7000 15W50
Guadeloupe			
Saint Martin			
Reunion			
Martinique			
Guyana			
Tahiti			
Mauritius			
Mayotte			

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Deutschland	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Österreich		7000 10W40	
Belgien		7000 10W40 9000 0W40	
Bosnien		7000 10W40 9000 0W40	
Bulgarien		7000 10W40	
Zypern		7000 10W40 9000 15W40	
Kroatien		7000 10W40	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Dänemark	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Spanien		7000 10W40 7000 15W40	
Estland		7000 10W40 9000 0W40	
Finnland			
Großbritannien		7000 10W40	
Griechenland		7000 10W40 7000 15W40	
Niederlande		7000 10W40 9000 0W40	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Ungarn	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Italien		7000 10W40	
Irland			
Island			
Lettland		7000 10W40 9000 0W40	
Litauen			
Mazedonien		7000 10W40	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Malta	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Moldawien		7000 10W40	
Norwegen		7000 10W40 9000 0W40	
Polen		7000 10W40	
Portugal			
Slowakische Republik			
Tschechische Republik		7000 10W40 9000 0W40	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Rumänien	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50 9000 0W40	7000 10W40
Russland		7000 10W40 9000 0W40	
Slowenien			
Schweden			
Schweiz		7000 10W40	
Türkei		7000 10W40 9000 15W50 9000 0W40	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

EUROPA

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Ukraine	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 9000 0W40	7000 10W40
Jugoslawien			

(*) Mehrzwecköle für alle Motoren zur Kraftstoffeinsparung

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

OZEANIEN

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzweckköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Australien Neuseeland	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30	7000 10W40	7000 10W40

AFRIKA

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzweckköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Algerien, Südafrika, Elfenbeinküste, Ägypten, Gabun, Ghana, Kenia, Madagaskar, Marokko, Nigeria, Senegal, Tunesien	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

MITTEL- UND SÜDAMERIKA **MOTORÖLE**

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Argentinien	9000 5W40	7000 10W50 7000 15W50	7000 10W40
Brasilien			
Chile			
Kuba			
Mexiko			
Paraguay			
Uruguay			

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SÜDOST-ASIEN

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
China	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	7000 10W40
Südkorea		7000 10W40	
Hongkong		7000 15W50	
Indien – Indonesien	9000 5W40		
Japan	9000 5W40 FUTURE 9000 5W30 (*)	7000 10W40 7000 15W50	
Malaysia	9000 5W40	7000 15W50	
Pakistan			

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SÜDOST-ASIEN

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Philippinen	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Singapur			
Taiwan		7000 10W40 7000 15W50	
Thailand		7000 15W50	
Vietnam			

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

MITTLERER OSTEN

MOTORÖLE

	TOTAL ACTIVA		TOTAL ACTIVA DIESEL
	Mehrzwecköle Öle für alle Motoren	Spezialöle für Benzinmotoren und Doppelverbrennung Benzin/Flüssiggas	Spezialöle für Dieselmotoren
Saudi-Arabien - Bahrain Dubai Vereinigte Arabische Emirate	9000 5W40	7000 15W50	7000 10W40
Iran		7000 10W40 7000 15W50	
Israel – Jordanien – Kuwait Libanon – Oman – Katar – Syrien - Jemen		7000 15W50	

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

GETRIEBEÖLE

Schaltgetriebe und SensoDrive	Alle Länder	TOTAL TRANSMISSION BV Normes S.A.E : 75W80 **Teilenummer: 9730 A2.**
Automatikgetriebe MB3		TOTAL FLUIDE ATX
		TOTAL FLUIDE AT 42 CITROËN-Spezialöl **Teilenummer: 9730 A3**
Adaptive Automatikgetriebe 4HP20 und AL4		CITROËN-Spezialöl **Teilenummer: 9736 22**
Verteilergetriebe - Hinterachsantrieb		TOTAL TRANSMISSION X4 **Teilenummer: 9730 A4**

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

ÖL FÜR SERVOLENKUNG

Servolenkung	Alle Länder	TOTAL FLUIDE ATX
	Sehr kalte Länder	TOTAL FLUIDE DAS CITROËN-Spezialöl **Teilenummer: 9730 A1**

MOTORKÜHLFLÜSSIGKEIT

		Gebinde	**CITROËN Teilenummer**	
			GLYSANTIN G33	**REVKOGEL 2000**
Alle Länder	CITROËN Flüssigkeit Schutz: - 35C°	**2** Liter	**9979 70**	**9979 72**
		5 Liter	**9979 71**	**9979 73**
		20 Liter	**9979 76**	**9979 74**
		210 Liter	**9979 77**	**9979 75**

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

BREMSFLÜSSIGKEIT
Synthetische Bremsflüssigkeit

		Gebinde	CITROËN Teilenummer
Alle Länder	CITROËN Flüssigkeit	**0,5** Liter	**9979 05**
		1 Liter	**9979 06**
		5 Liter	**9979 07**

HYDRAULISCHER Systemkreis

Alle Länder	**Norm**		**Gebinde**	**CITROËN Teilenummer**
TOTAL FLUIDE LDS	Farbe	**Orange**	**1** Liter	**9979 69**
TOTAL LHM PLUS		**Grün**		**ZCP 830095**
TOTAL LHM PLUS sehr kalt				**9979 20**

ACHTUNG: Das Öl **TOTAL FLUIDE LDS** ist mit **TOTAL LHM nicht mischbar**

ACHTUNG: CITROËN C5: Nur Hydrauliköl **TOTAL FLUIDE LDS** verwenden

Alle Länder	**TOTAL HYDRAURINCAGE**

SCHMIERSTOFFE - TOTAL-Empfehlungen

SCHEIBENWASCHFLÜSSIGKEIT

	Gebinde		CITROËN Teilenummer		
Alle Länder	Konzentrat: 250 ml		**9980 33**	**ZC 9875 953U**	**9980 56**
	Gebrauchsfertige Flüssigkeit	1 Liter	**9980 06**	**ZC 9875 784 U**	
		5 Liter	**9980 05**	**ZC 9885 077 U**	**ZC 9875 279 U**

ABSCHMIEREN

ALLGEMEINE ANWENDUNG

		NLGI-Normen
Alle Länder	**TOTAL MULTIS 2**	**2**
	TOTAL FÜR MECHANISCHE KLEINTEILE	

Anm.: **NLGI** = National Lubricating Grease Institute.

ALLE TYPEN	ÖLVERBRAUCH DER MOTOREN

I - Der Ölverbrauch hängt von verschiedenen Faktoren ab:
Motortyp
Einfahrzeit oder Verschleißzustand
Verwendete Ölsorte
Einsatzbedingungen

II - Einfahrzeit:
5.000 km beim **BENZIN**-Motor
10.000 km beim **DIESEL**-Motor

III - Höchstzulässiger Ölverbrauch **nach der Einfahrzeit**
0,5 Liter auf **1.000 km** beim **BENZIN**-Motor
1 Liter auf **1.000 km** beim **DIESEL**-Motor
UNTERHALB DIESER WERTE SIND KEINE ABHILFEMASSNAHMEN ERFORDERLICH

IV - ÖLSTAND: Beim Ölwechsel und beim Nachfüllen darf die **Höchstmarke** auf dem Messstab **KEINESFALLS ÜBERSCHRITTEN** werden.
Überschüssiges Öl wird sehr schnell verbraucht.
Es verringert die Motorleistung und beeinflusst nachteilig die Be- und Entlüftung des Motorgehäuses.

TECHNISCHE DATEN - MOTOREN					ALLE TYPEN
	Motoren: HFX - KFW– RFL – NFU – RFN				
	Benzin				
	1.1i	**1.4i**	**1.6i 16V**	**2.0i**	**2.0i 16V**
Motorschild	**HFX**	**KFW**	**NFU**	**RFL**	**RFN**
Hubraum (cm^3)	1124	1360	1587	1998	1997
Bohrung/Hub	72/69	75/77	78,5/82	86/86	85/88
Verdichtungsverhältnis	10,5/1	10,5/1	11/1	9,5/1	10,8/1
Leistung nach EU-Norm (kW - 1/min)	44,1-5500	55-5500	80-5800	81-5700 71-5700 **(1)**	100-6000
Leistung DIN (PS - 1/min)	60-5500	75-5500	110-5800	110-5700 95-5700 **(1)**	136-6000
Drehmoment nach EU-Norm (daNm - 1/min)	9,4-3300	12-3400	14,7-4000	16,8-3700 14,6-3700 **(1)**	19-4100

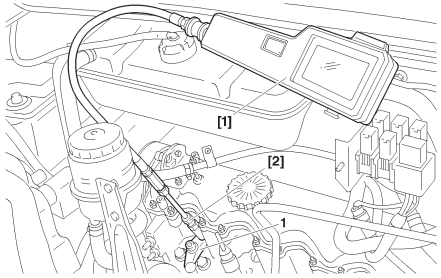
(1) = GNV

ALLE TYPEN	TECHNISCHE DATEN - MOTOREN								
	Motoren: 161A – WJX - WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV - 4HY – 8140.43S								
	Diesel								
	1.8 D (*)	1.9 D	2.0 HDi				2.0 HDi 16V	2.2 HDi	2.8 HDi
Motorschild	161 A	WJX-WJY	RHY	RHX	RHZ	RHV	RHW	4HY	8140.43S
Hubraum (cm^3)	1769	1868	1997					2179	2798
Bohrung/Hub	80/88	82,2/88	85/88					85/96	94,4/100
Verdichtungsverhältnis	23/1		17,6/1				18/1	17,6/1	19/1
Leistung nach EU-Norm (kW - 1/min)	43,5-4600	51-4600	66-4000	69-4000	80-4000	62-4000	80-4000	74-4000	93,5-3600
Leistung DIN (PS - 1/min)	60,5-4600	70-4600	90-4000	93,8-4000	110-4000	85-4000	110-4000	104-4000	127-3600
Drehmoment nach EU-Norm (daNm - 1/min)	11-2000	12,5-2500	20,5-1900	21,5-1750	25-1750	19,2-1900	27-1750	28-2000	30-1800

Kompressionswerte Dieselmotoren				
(*)	Motor	Kompressionswert	Mindestwert (- 20%)	Max. Unterschied bei den Zylindern
		In bar		
	XUD 7	25 - 30	20	5

BESONDERHEITEN - KOMPRESSIONSWERTE DIESELMOTOREN | JUMPER RESTYLE

Motor: 8140.43S



B1BP2GFD

Spezialwerkzeug

[1] Kompressionsmessgerät MULLER **: 203 102-100**
[2] Einspritzdüsen-Einsatz **: 1 870 811 000**

Kontrolle

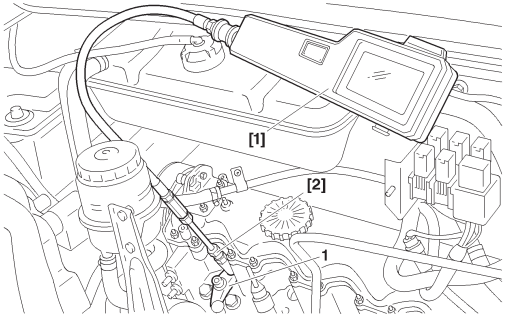
Die Kontrolle wird bei kaltem Motor durchgeführt.
Vorbereitende Arbeiten
Die Zierabdeckung ausbauen.
Abklemmen:
- Das Minuskabel der Batterie.
- Das Einspritzsteuergerät.

Ausbauen:
- Die rechte Halterung der Zierabdeckung.
- Die Einspritzdüsen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*

Prüfmethode:

Einbauen:
- Das Werkzeug **[2]** am Zylinder Nr. **1**.
- Die Halterung **(1)**, mit **3 ± 0,3 daNm** anziehen.

Motor: 8140.43S



B1BP2GFD

Prüfmethode (Fortsetzung)

Das Werkzeug **[1]** am Werkzeug **[2]** anschließen.
Das Minuskabel der Batterie anschließen.
Den Anlasser **10 Sekunden** betätigen *(Einspritzsteuergerät abgeklemmt)*.
Der Druckwert im Zylinder muss **30 ± 5 bar** betragen.
Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** ausbauen.
Die gleiche Methode bei den Zylindern Nr. 2, 3 und 4 anwenden.
HINWEIS: Der Druckunterschied zwischen zwei Zylindern darf nicht größer als **5 bar** sein.
Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
Zusätzliche Arbeiten

WICHTIG: Die ausgebauten Diesel-Hochdruckleitungen ersetzen.

Einbauen:
- Die Einspritzdüsen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*
- Die rechte Halterung der Zierabdeckung

Das Einspritzsteuergerät anschließen.
Die Zierabdeckung einbauen.
Das Minuskabel der Batterie anschließen.

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE					ALLE TYPEN
Motoren: HFX - KFW – NFU - RFN – RFL					
Benzin					
	ZYLINDERKOPF (mm)				
Motorschild	HFX	KFW	NFU	RFN	RFL
Zulässiger Planflächenverzug	0,05				
Nachschleifen der Dichtungsfläche	- 0,20				
Bezeichnung	ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)				
Nockenwellenlagerdeckel - Vorspannen - Anzug - Winkelanzug	2 ± 0,2 45° ± 1°		2 ± 0,2 50° ± 1°	2 ± 0,1 60° ± 6°	
Pleuellagerschrauben - Vorspannen - Lösen - Anzug - Winkelanzug	3,8 ± 0,3			2,3 ± 0,2 46° ± 4,6°	
Schwungradschrauben - Anzug - Winkelanzug	6,7 ± 0,6			2 ± 0,1 21° ± 3°	
Schrauben der Scheibe am KW-Ende - Vorspannen - Winkelanzug	4 ± 0,4 45° ± 4°				
Schrauben des Nockenwellenantriebsrads	3,7 ± 0,2		4,5 ± 0,5		

ALLE TYPEN	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE								
Motoren: 161A – WJX – WJY – RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY									
Diesel									
	ZYLINDERKOPF (mm)								
Motorschild	**161A**	**WJX**	**WJY**	**RHY**	**RHX**	**RHZ**	**RHW**	**RHV**	**4HY**
Zulässiger Planflächenverzug	0,07	0,03							
Nachschleifen der Dichtungsfläche	- 0,20	- 0,40							
Bezeichnung	**ANZUGSDREHMOMENTE (daNm)**								
Hauptlagerschrauben - Vorspannen - Anzug - Winkelanzug	7 ± 0,7			2,5 ± 0,2 60° ± 6°					
Pleuellagerschrauben - Vorspannen - Anzug - Winkelanzug	2 ± 0,2 70° ± 7°								
Schwungradschrauben	5 ± 0,5							4,8 ± 0,5	
Schrauben der Scheibe am KW-Ende - Vorspannen - Anzug - Winkelanzug	4 ± 0,4 60° ± 5°	4 ± 0,4 51° ± 5°		5 ± 0,4 62° ± 3°					7 ± 0,4 82° ± 3°
Schrauben des Nockenwellenantriebsrads	4,5 ± 0,4							4,3 ± 0,5	

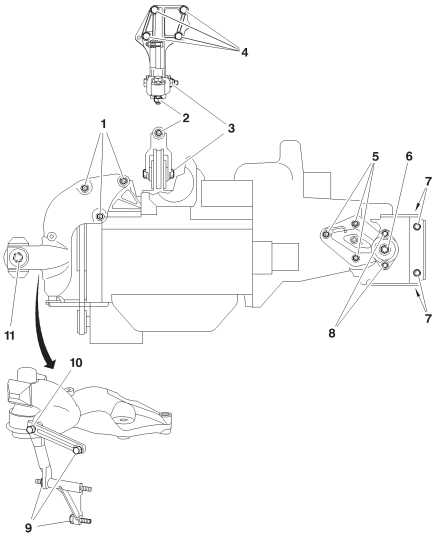
BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	JUMPER RESTYLE
Motor: 8140.43S	
Bezeichnung	**Zylinderkopf (mm)**
Plaque moteur	8140.43S
Zulässiger Planflächenverzug	- 0,10
Nachschleifen der Dichtungsfläche	- 0,40
	Kurbeltrieb (daNm)
Befestigungsschrauben Lagerdeckel - Vorspannen - Winkelanzug	 5 ± 0,5 63° ± 2°
Pleuelmuttern	1,8 ± 0,2
Nabe Antriebsscheibe der Nebenaggregate	20 ± 2
	Zylinderblock (daNm)
Spritzdüse Kolbenboden	4 ± 0,4
Ölwanne	1,8 ± 0,2
Unterer Zylinderblock am oberen Zylinderblock - Vorspannen - Winkelanzug	 5 ± 0,5 90° ± 5°
Spannrolle Steuerzahnriemen	4 ± 0,4
Führungsrolle Steuerzahnriemen Halterung Führungsrolle Steuerzahnriemen	2,5 ± 0,2

JUMPER RESTYLE	BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE
Motor: 8140.43S	
Bezeichnung	**Zylinderkopf (daNm)**
Nockenwellenlagerdeckelblock	1,8 ± 0,2
Ansaugkrümmer	2,5 ± 0,2
Auspuffkrümmer	
Zylinderkopfdeckel - Schrauben M6 - Schrauben M8	 1 ± 0,1 2,5 ± 0,2
Nockenwellenrad	2,5 ± 0,2
Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe	10 ± 1
	Motorschwungrad (daNm)
Motorschwungrad - Vorspannen - Winkelanzug	 3 ± 0,3 90° ± 2°
Kupplungsdruckplatte	3 ± 0,3

BESONDERHEITEN - ANZUGSDREHMOMENTE	JUMPER RESTYLE
Motor: 8140.43S	
Bezeichnung	**Schmiersystem (daNm)**
Einheit Ölpumpe - Schrauben M8 - Schrauben M12	 2,5 ± 0,2 6 ± 0,6
Wärmetauscher Kühlmittel/Öl.	7 ± 0,7
	Diesel-Einspritzsystem (daNm)
Mutter Befestigungsflansch Einspritzdüse	4 ± 0,4
Anschluss an Hochdruck-Kraftstoffverteilerleiste	2 ± 0,2
Kraftstoff-Hochdruckpumpe	2,5 ± 0,3
Anschluss an Einspritzdüse	2 ± 0,2
Einspritzpumpenrad	10 ± 1
Anschluss an Einspritzpumpe	2 ± 0,2
	Kühlsystem (daNm)
Kühlmittelpumpe	5 ± 0,5

BERLINGO RESTYLE | TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: HFX - KFW



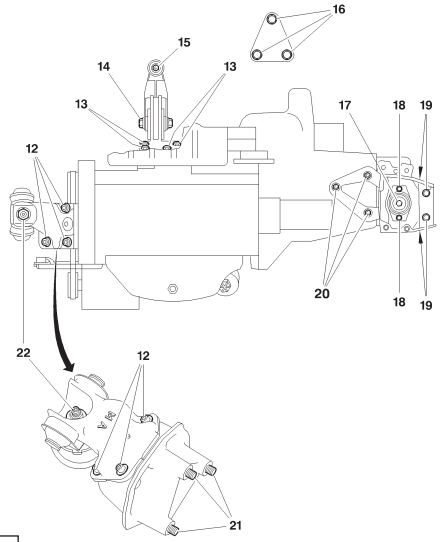
B1BP2TJP

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(1)	: 4,5 ± 0,5
(2)	: 6 ± 0,6
(3)	: 5,4 ± 0,8
(4)	: 4 ± 0,6
(5)	: 2,4 ± 0,4
(6)	: 6,5 ± 0,6
(7)	: 2,2 ± 0,2
(8)	: 3 ± 0,3
(9)	: 2,6 ± 0,3
(10)	: 4,5 ± 0,5
(11)	: 4,5 ± 0,5

TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

BERLINGO RESTYLE

Motor: NFU

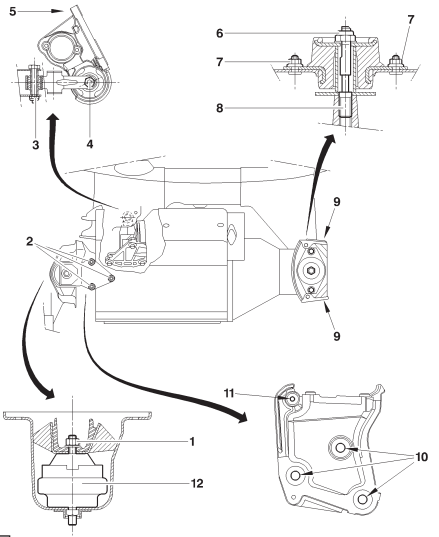


B1BP2TKP

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(12)	: 6 ± 0,6
(13)	: 4 ± 0,6
(14)	: 5,4 ± 0,8
(15)	: 6 ± 0,6
(16)	: 2 ± 0,3
(17)	: 6,5 ± 0,6
(18)	: 3 ± 0,3
(19)	: 2,2 ± 0,2
(20)	: 6 ± 0,6
(21)	: 4,5 ± 0,5
(22)	: 4,5 ± 0,5

BERLINGO RESTYLE	TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: WJY



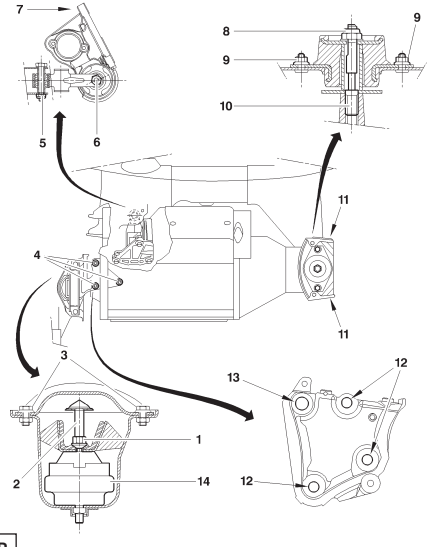
B1BP1R0P

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(1)	: 4,5 ± 0,5
(2)	: 4,5 ± 0,5
(3)	: 5 ± 0,5
(4)	: 5 ± 0,5
(5)	: 4,5 ± 0,5
(6)	: 6,5 ± 0,6
(7)	: 2,2 ± 0,2
(8)	: 5 ± 0,5
(9)	: 2,2 ± 0,2
(10)	: 4,5 ± 0,5 *
(11)	: 4,5 ± 0,5
(12)	: 4,5 ± 0,5

(*) Gewinde mit LOCTITE FRENETANCHE E3 behandeln

TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: RHY



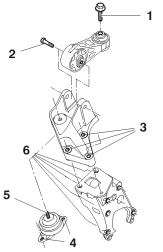
B1BP252P

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(1)	: 4,5 ± 0,5
(2)	: 2 ± 0,2
(3)	: 2,2 ± 0,2
(4)	: 6,1 ± 0,6
(5)	: 5 ± 0,5
(6)	: 4,5 ± 0,5
(7)	: 4,5 ± 0,5
(8)	: 6,5 ± 0,6
(9)	: 2,2 ± 0,2
(10)	: 5 ± 0,5
(11)	: 2,2 ± 0,2
(12)	: 4,5 ± 0,5
(13)	: 2 ± 0,4
(14)	: 4,5 ± 0,5

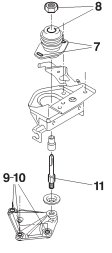
JUMPY RESTYLE

TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: RFN



B1BK1X5D

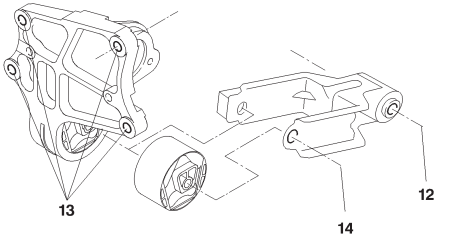


B1BK1X6D

Anzugsdrehmomente (daNm)

(1)	**: 5 ± 0,5**
(2)	**: 4,5 ± 0,5**
(3)	**: 6,5 ± 0,5**
(4)	**: 3 ± 0,3**
(5)	**: 4,5 ± 0,5**
(6)	**---------**
(7)	**: 6,5 ± 0,6**
(8)	**: 3 ± 0,3**
(9)	**: 4,5 ± 0,5***
(10)	**: 6 ± 0,6 ****
(11)	**: 5 ± 0,5**
(12)	**: 9 ± 0,9**
(13)	**: 4,5 ± 0,5**
(14)	**: 6,5 ± 0,6**

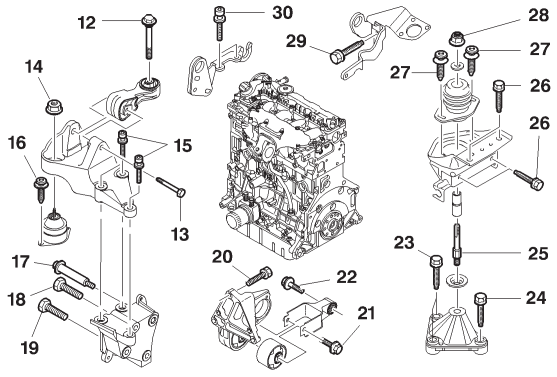
(*) Adaptives Automatikgetriebe AL4
(**) Schaltgetriebe *(Typ BE4)*



B1BK1X7D

TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: RHW

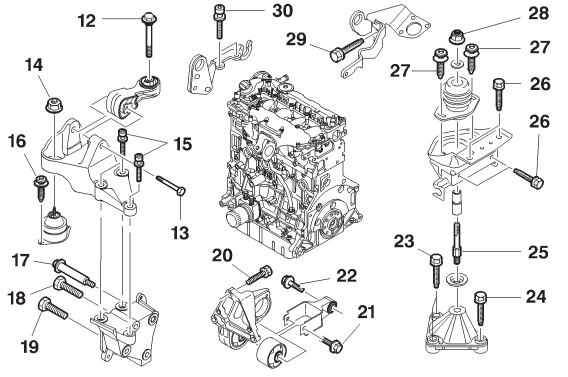


B1BK3EED

Nummer	Bezeichnung
1	Drehmomentstütze oben rechts
2	Motorlager oben rechts
3	Rechtes elastisches Motorlager
4	Mittleres Motorlager oben rechts
5	Motorlager unten rechts
6	Drehmomentstütze
7	Mittleres Motorlager oben links
8	Linkes Motorlager
9	Linkes elastisches Motorlager
10	Hebeöse Schwungradseite
11	Hebeöse Steuerseite

JUMPY RESTYLE	TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: RHW (Fortsetzung)



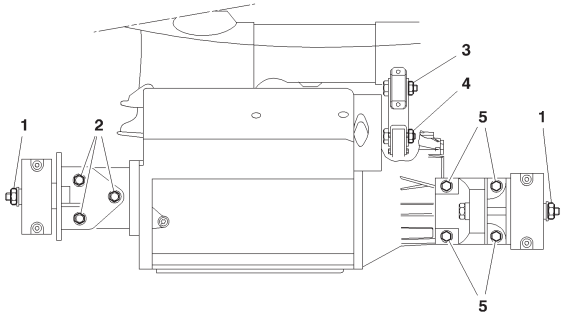
B1BK3EDD

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(12)	: 5 ± 0,5
(13)	: 4,5 ± 0,5
(14)	: 4,5 ± 0,5
(15)	: 6 ± 0,6
(16)	: 3 ± 0,3
(17)	: 2 ± 0,2
(18)	: 4,5 ± 0,5
(19)	: 4,5 ± 0,5
(20)	: 4,5 ± 0,5
(21)	: 6,5 ± 0,6
(22)	: 9 ± 0,9
(23)	: 4,5 ± 0,5
(24)	: 4,5 ± 0,5
(25)	: 5 ± 0,5
(26)	: 2,5 ± 0,2
(27)	: 3 ± 0,3
(28)	: 6,5 ± 0,6
(29)	: 1,5 ± 0,1
(30)	: 1,2 ± 0,1

TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

JUMPER RESTYLE

Motor: RHV - 4HY

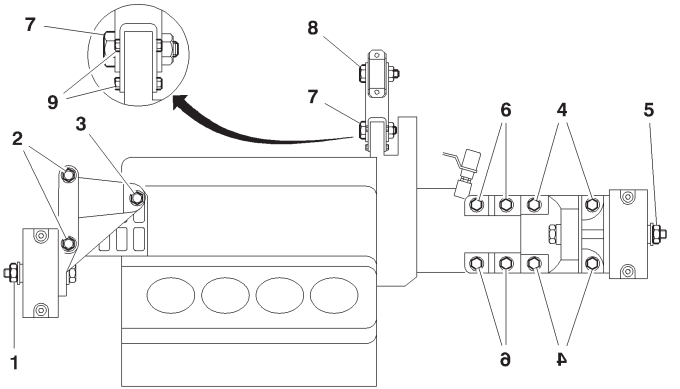


B1BP2JBD

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(1)	: 8 ± 0,8
(2)	: 5 ± 0,5
(3)	: 5 ± 0,5
(4)	: 9 ± 0,9
(5)	: 8 ± 0,8

JUMPER RESTYLE	TECHNISCHE DATEN - AUFHÄNGUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Motor: 8140.43S



B1BP2E0D

Anzugsdrehmomente (daNm)	
(1)	: 8 ± 0,8
(2)	: 5 ± 0,5
(3)	: 5 ± 0,5
(4)	: 5 ± 0,5
(5)	: 8 ± 0,8
(6)	: 9 ± 0,9
(7)	: 9 ± 0,9
(8)	: 5 ± 0,5
(9)	: 5 ± 0,5

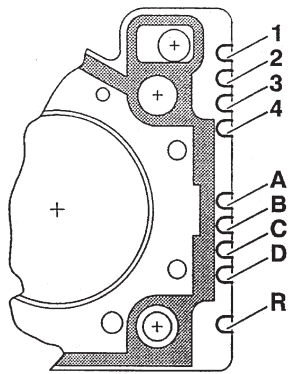
ZYLINDERKOPF

BERLINGO RESTYLE

Motoren: HFX - KFW – NFU

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motorschild			HFX	KFW	NFU
Kennzeichnungen			*(Kerbe an Zylinderkopfdichtung)* *		
Stärke		1	1		1
		2	0		1
		3	0		1
		4	0		1
Hersteller	CURTY	A	0		
		B	0		
		D	0		
	MEILLOR	A	1		
		B	1		
		D	0		
	ELRING	A	1		
		B	0		
		D	1		
	REINZ	A	1		
		B	0		
		D	0		
Material		C	**0** *(mit Asbest)* **- 1** *(ohne Asbest)*		
Reparatur		R	**0** *(Seriendichtung)* **- 1** *(Reparaturdichtung)*		



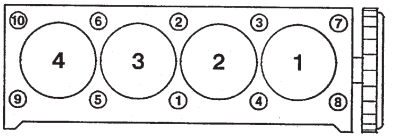
*** 0 = ohne Kerbe**
1 = eine Kerbe

B1BP10KC

BERLINGO RESTYLE	ZYLINDERKOPF

Motoren: HFX – KFW – NFU

Anzug Zylinderkopf (daNm)



B1BP10LC

HFX – KFW

Vorspannen : **2 ± 0,2**

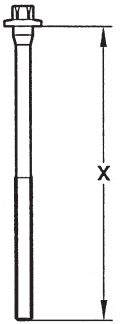
Winkelanzug : **240° ± 5°**

NFU

Vorspannen : **2 ± 0,2**

Winkelanzug : **260° ± 5°**

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten.
(Motoröl oder Molykote G Plus).

B1DP059C

X = max. Länge für Wiederverwendung	
HFX – KFW	**NFU**
X = 175,5 ± 0,5 mm	**X = 122 ± 0,3 mm**

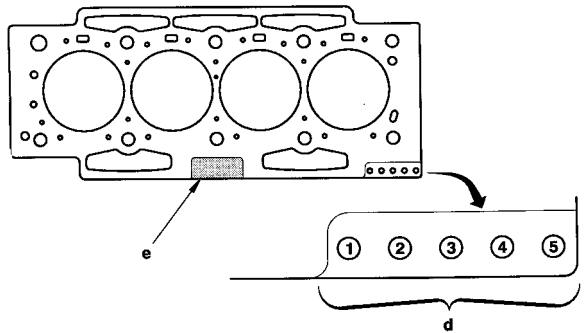
ZYLINDERKOPF — JUMPY RESTYLE

Motor: RFN

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

	Nennmaß	Reparaturmaß	
Kennzeichnungs-bereich "d"	4 - 5	2 - 4 - 5	
Markierungs-bereich "e"		R1	R2
Dichtungsdicke (mm)	0,8	1,1	1,4
Hersteller	MEILLOR		

Metallische Mehrschicht-Zylinderkopfdichtung

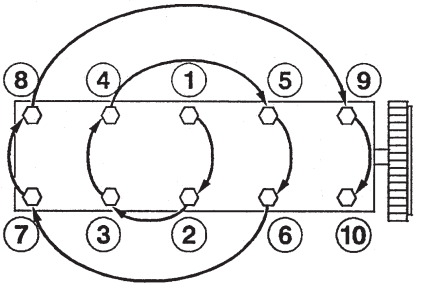


B1DP183D

JUMPY RESTYLE	ZYLINDERKOPF

Motor: RFN

Anzug Zylinderkopf (daNm)

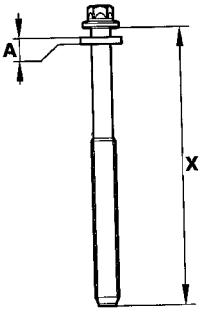


B1DP05BC

RFN	
Vorspannen	**: 1,5 ± 0,1**
Anzug	**: 5 ± 0,1**
Lösen	**: 360° ± 2°**
Anzug	**: 2 ± 0,75**
Winkelanzug	**: 285° ± 5°**

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Rapid Plus).*

Zylinderkopfschrauben

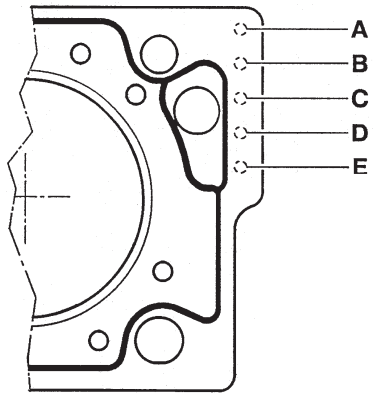


B1DP16FC

A = Dicke der Scheibe: **4 ± 0,2 mm**
X = Schaftlänge der neuen Schrauben = **144,5 ± 0,5 mm**

X = max. Länge für Wiederverwendung
RFN
X = 147 mm

ZYLINDERKOPF			JUMPER RESTYLE
Motor: RFL			
Identifizierung der Zylinderkopfdichtung			
Motorschild			RFL
Kennzeichnungen			*(Kerbe an Zylinderkopfdichtung)* ∗
Hersteller	CURTY	A	1
		B	0
		C	1
		D	0
		E	1
	MEILLOR	A	0
		B	1
		C	1
		D	0
		E	1



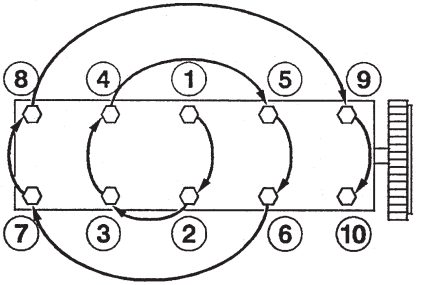
∗ 0 = ohne Kerbe
1 = eine Kerbe

B1BP004C

JUMPER RESTYLE	ZYLINDERKOPF

Motor: RFL

Anzug Zylinderkopf (daNm)

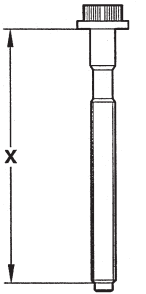


B1DP05BC

RFL	
Vorspannen	**: 3.5**
Lösen	**: NON**
Anzug	**: 7**
Winkelanzug	**: 160°**

Zylinderkopfschrauben

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Rapid Plus).*



B1DP13PC

X = max. Länge für Wiederverwendung
RFL
122 mm

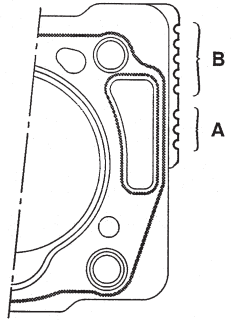
ZYLINDERKOPF	C15

Motor: 161A

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüberstand (mm)	Stärke (mm) ± 0,06	Kenn-zeichnung (B)
161A	0,56 - 0,67	1,36	
	0,68 - 0,71	1,40	
	0,72 - 0,75	1,44	
	0,76 - 0,79	1,48	
	0,80 - 0,83	1,52	

161A



B1BP10SC

Motoren	Kennzeichnung (A)	Kennzeichnung (B)
161A	1 Kerbe	1 bis 5 Kerben

C15 - BERLINGO RESTYLE	ZYLINDERKOPF

Motoren: WJX - WJY

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

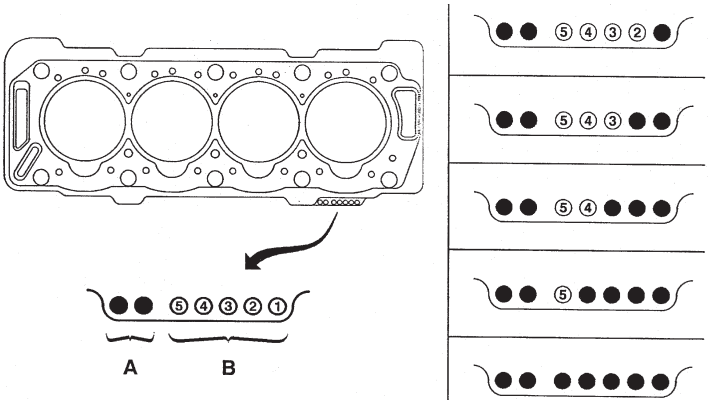
Motor-schild	Kolben-überstand (mm) (*)	Stärke (mm) ± 0,04	Anzahl der Löcher bei A	Anzahl der Löcher bei B
WJX WJY	0,51 - 0,55	1,26	2	1
	0,55 - 0,59	1,30		2
	0,59 - 0,63	1,34		3
	0,63 - 0,67	1,38		4
	0,67 - 0,71	1,42		5

(A) = Motorkennzeichnung

(B) = Dickekennzeichnung

(*) = Den höchsten Kolben als Referenz verwenden

WJX - WJY



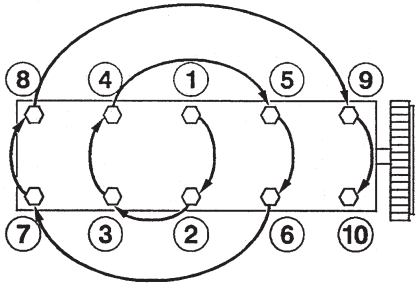
B1DP14QD

ZYLINDERKOPF

C15 - BERLINGO RESTYLE

Motoren: 161A - WJX - WJY

Anzug Zylinderkopf (daNm)



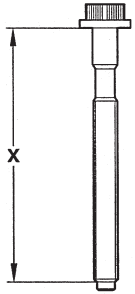
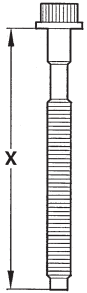
B1DP05BC

161A – WJX - WJY

Vorspannen	**: 2 ±0,2**
Anzug	**: 6 ± 0,6**
Winkelanzug	**: 180° ± 2°**

B1DP13PC

Zylinderkopfschrauben

161 A	WJX - WJY
	

HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Plus).*

X = max. Länge für Wiederverwendung
161A - WJX - WJY
125,5 mm

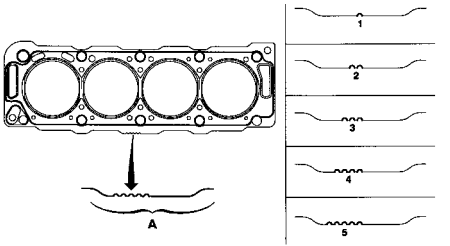
B1DP14NC

BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE - JUMPER RESTYLE	ZYLINDERKOPF

Motoren: RHX – RHY - RHZ – RHW – RHV

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

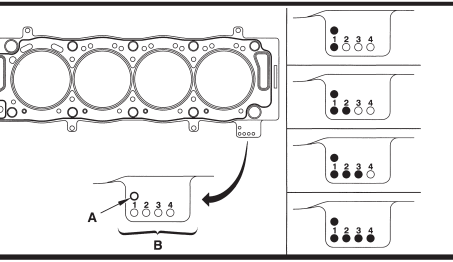
Motor-schild	Kolbenüberstand (mm)	Stärke (mm)	Anzahl der Kerben bei A
RHX RHY RHW RHZ RHV	0,47 - 0,605	1,30 ± 0,06	1
	0,605 - 0,655	1,35 ± 0,06	2
	0,655 - 0,705	1,40 ± 0,06	3
	0,705 - 0,755	1,45 ± 0,06	4
	0,755 - 0,83	1,50 ± 0,06	5



B1DP15AD

Motor: 4HY

Motor-schild	Kolbenüber-stand (mm)	Stärke (mm)	Anzahl der Löcher bei A	Anzahl der Löcher bei B
4HY	0,55 - 0,60	1,25 ± 0,04	1	1
	0,55 - 0,60	1,30 ± 0,04		2
	0,55 - 0,60	1,35 ± 0,04		3
	0,55 - 0,60	1,40 ± 0,04		4



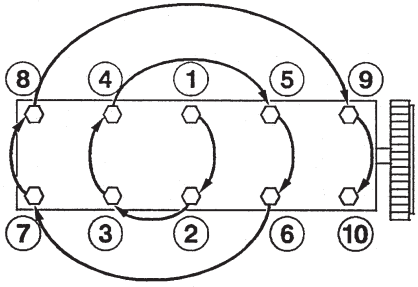
B1DP18XD

ZYLINDERKOPF	BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE - JUMPER RESTYLE

Motoren: RHX - RHY - RHW - RHZ - RHV - 4HY

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Anzug Zylinderkopf (daNm)



B1DP05BC

RHX - RHY - RHW - RHZ - RHV

Vorspannen	**: 2 ± 0,2**
Anzug	**: 6 ± 0,6**
Winkelanzug	**: 220° ± 2°**

4HY

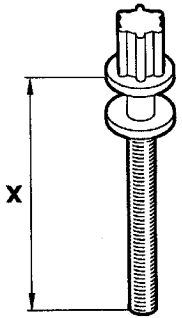
Vorspannen	**: 2 ± 0,2**
Anzug	**: 6 ± 0,6**
Lösen	**: 1 tour**
Anzug	**: 6 ± 0,6**
Winkelanzug	**: 220° ± 2°**

(in max. 2 Schritten)

Einen Gewindeschneider in die Bohrungen des Zylinderblocks für die Zylinderkopfschrauben **M12x150** einführen. Gewinde der Zylinderkopfschrauben bürsten.

Zylinderkopfschrauben

RHX - RHY - RHW - RHZ - RHV - 4HY



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten. *(Motoröl oder Molykote G Plus).*

B1DP13PC | B1DP15EC

X = max. Länge für Wiederverwendung

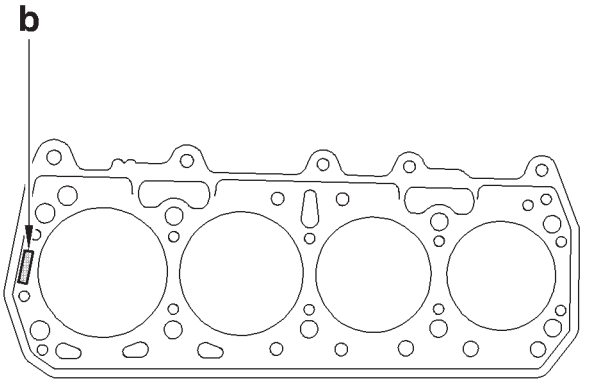
RHX - RHY - RHW - RHZ - RHV - 4HY

133,3 mm

Motoren: 8140.43S

Identifizierung der Zylinderkopfdichtung

Motor-schild	Kolbenüberstand (mm)	Stärke (mm)
8140.43S	0,40 - 0,50	1,20
	0,51 - 0,60	1,30
	0,61 - 0,70	1,40
	0,71 - 0,80	1,50



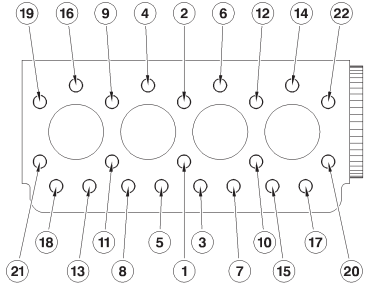
«b»: Markierung der Dicke der Zylinderkopfdichtung.

B1DP17YC

ZYLINDERKOPF	JUMPER RESTYLE

Motoren: 8140.43S

Anzug Zylinderkopf (daNm)

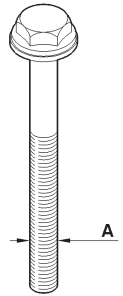


WICHTIG: Anzugsreihenfolge: Schraube für Schraube in der Reihenfolge von 1 bis 22. Lösereihenfolge: In der umgekehrten Reihenfolge von 22 bis 1 vorgehen.

B1DP1ADD

Vorspannen	**: 6 ± 0,6**
Winkelanzug	**: 180° ± 1,8°**

Zylinderkopfschrauben



HINWEIS: Kopfunterseite und Gewinde der Zylinderkopfschrauben einfetten *(Motoröl oder Molykote G Plus).*

B1DP1ACC

Durchmesser A
11,5 mm

ALLE TYPEN — ZUORDNUNGSTABELLE SPANNUNG ANTRIEBSRIEMEN NEBENAGGREGATE

4099-T (CTRONIC 105) ← Spezialwerkzeuge → **4122-T** (C.TRONIC 105.5)

TYPE DE COURROIES / 1 daN = 1 Kg daN	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	daN / 1 daN = 1 Kg TYPE DE COURROIES
S																					
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
	18	28	36	44	51	58	64	70	76	82	88	94	100	106	112						
P	E5	18	23	27	31	34	37	40	43	46	49	52	54	56	58	60	62	64	66	68	
	E6	25	32	39	45	50	54	58	62	66	70	74	78	81	84	86	88	89	90	91	
		32	41	48	55	62	69	76	83	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150	
P 10	E6	27	36	43	49	55	61	66	71	76	80	84									
		32	41	49	57	63	69	75	81	87	93	99									
P 11	E6	26	35	42	48	53	58	63	68	73	78	82									
		30	40	47	54	61	68	75	81	87	93	99									
P 13	E7	45	55	65	74	83	89	95	101	107	113	119									
		36	49	52	64	73	80	86	92	98	104	110									
T 10	E7	28	34	39	44	48	52	56	60	64	68	71									
		34	41	48	55	62	69	76	83	89	96	102									
T 11	E8	32	39	45	51	56	61	66	71	76	79	81									
		37	43	51	59	66	73	80	86	92	98	104									
T 13	E9	52	60	67	74	81	88	94	100	106	110	114									
		49	57	63	69	75	81	87	93	99	105	111									

B1EP135D

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE					ALLE TYPEN
Motorfamilie	TU			EW	XU
	1	3	5	10	
	JP		JP4	J4	J2U
Motorschild	HFX	KFW	NFU	RFN	RFL
BERLINGO	X	X	X		
JUMPY				X	
JUMPER					X
Siehe Seite:	94 - 95			96	97 - 99

ALLE TYPEN	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE									
Motorfamilie	XUD	DW		DW						SOFIM
	7	8		10					12	F0,28
		B		TD	BTED	CTED	ATED4	UTD	UTED	DTCR
Motorschild	161A	WJX	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.43S
C15	X	X								
BERLINGO			X	X						
JUMPY			X		X	X	X			
JUMPER								X	X	X
Siehe Seite:	100	101 - 105		106 - 109				110 - 113		114 - 115

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE | ALLE TYPEN

Motoren: Alle Typen Benzin und Diesel

Spezialwerkzeug

SEEM-Gerät zum Messen der Riemenspannung: **4122-T**

UNBEDINGT BEACHTEN

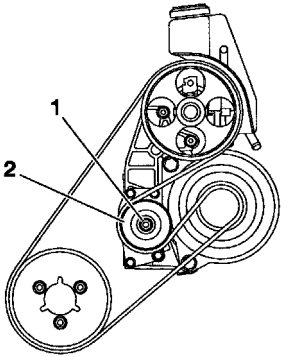
Vor dem Wiedereinbau der Riemen der Nebenaggregate überprüfen:

1) Dass sich die Rolle(n) frei drehen lassen *(ohne Spiel und Druckpunkt).*

2) Dass der Riemen korrekt in den Kerben der einzelnen Scheiben ausgerichtet ist.

BERLINGO RESTYLE	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: HFX - KFW - NFU



B1BP234C

Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **: 7504–T**
[2] Gerät zum Messen der Riemenspannung **: 4122–T**
[3] TORX-Schlüssel

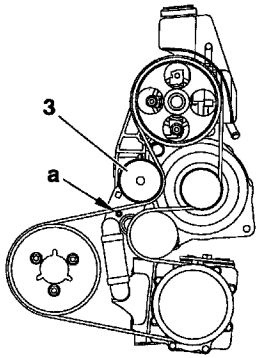
Ausbau
Die Mittelschraube **(1)** mit dem Werkzeug **[3]** lösen.
Die Spannrolle **(2)** entspannen *(Flachschlüssel **27**)*
Den Riemen ausbauen.

Einbau
Den Riemen auflegen.
Den Riemen mit der Spannrolle **(2)** spannen.
Den Riemen mit dem Werkzeug **[2]** auf **120 ± 3 SEEM-Einheiten** vorspannen.
2 bis **4** Motorumdrehungen durchführen.
Kontrollspannung **120 ± 3 SEEM-Einheiten**.
Die Mittelschraube **(1)** mit dem Werkzeug **[3]** anziehen.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

HINWEIS: Wenn die Riemenspannung höher als 150 SEEM-Einheiten ist, dann ist der Reimen unbrauchbar.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: HFX - KFW - NFU



B1BP235C

Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **: 7504–T**
[2] TORX-Schlüssel

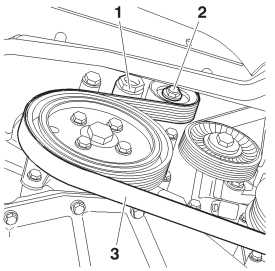
Ausbau

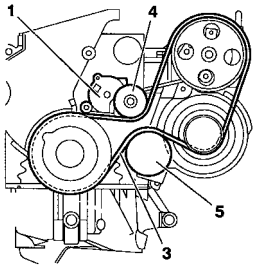
Die automatische Spannrolle **(3)** entspannen.
Einen Stift von **Ø 4 mm** bei **(a)** einsetzen, um die automatische Spannrolle zu blockieren.
Den Riemen ausbauen.

Einbau

Den Riemen auflegen.
Den Stift **Ø 4 mm** abnehmen.
Die automatische Spannrolle **(3)** loslassen.
Die Schraube der automatischen Spannrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[2]** anziehen.

JUMPY RESTYLE	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE	
Ohne Klimaanlage	Motor: RFN	Mit Klimaanlage





Spezialwerkzeug

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **: 7504-T**

Ausbau des Riemens

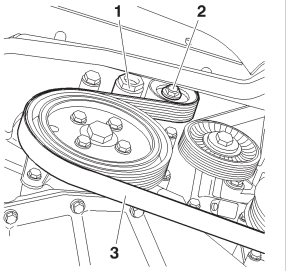
Den Riemen **(3)** durch Drehen der Schraube **(2)** der Spannrolle **(1**) entgegen dem Uhrzeigersinn entspannen.

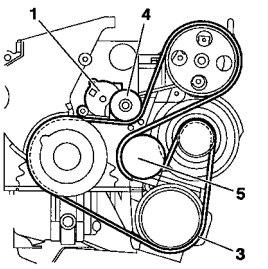
Die Schraube **(2)** ausbauen *(**ACHTUNG** Linksgewinde)*.
Den Riemen **(3**) ausbauen und dabei die Spannrolle **(1)** entspannt halten.

Einbau des Riemens

Den Riemen **(3)** einbauen und dabei die Spannrolle **(1)** entspannt halten.
Die Spannrolle **(1)** los lassen.

B1BP23PC | B1BP23QC

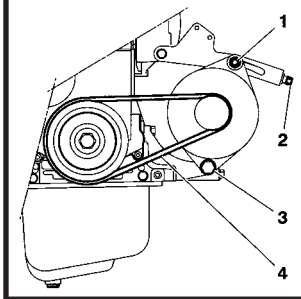


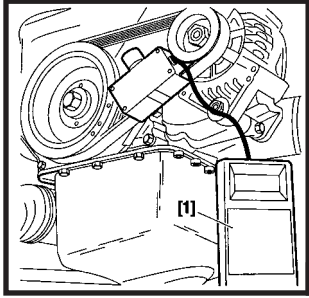


B1BP23PC | B1BP23RC

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: RFL





Generatorriemen *(ohne Klimaanlage)*

Spezialwerkzeug

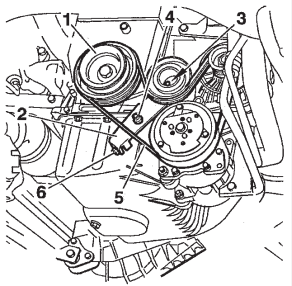
[1] Spannungsmessgerät **: 4122 T**

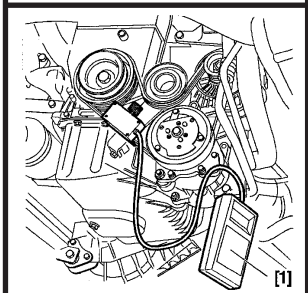
Spannung des Riemens

Den Riemen **(4)** an der Schraube **(2)** spannen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Eine Vorspannung durchführen: **120 ± 10 SEEM-Einheiten**.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
3 Kurbelwellenumdrehungen durchführen
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannung an der Schraube **(2)** nachstellen auf: **140 ± 10 SEEM-Einheiten**.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Die Mutter **(1)** mit **2 daNm** und die Schraube **(3)** mit **4 daNm** anziehen
Den Motor **10 Minuten** lang laufen lassen.
Die Spannung des Riemens **(4)** kontrollieren.
Der Wert darf nicht unter **100 SEEM-Einheiten** liegen.
Andernfalls die Spannungseinstellung wiederholen.

B1BP044C | B1BP045C

Motoren: RFL (Fortsetzung)





Generatorriemen *(mit Klimaanlage)*

HINWEIS: Wenn das Fahrzeug über Servolenkung verfügt, den Riemen (5) ausbauen.

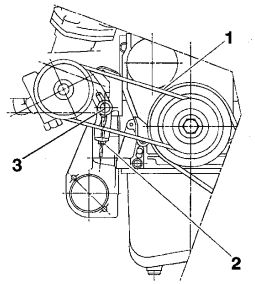
Spannung des Riemens

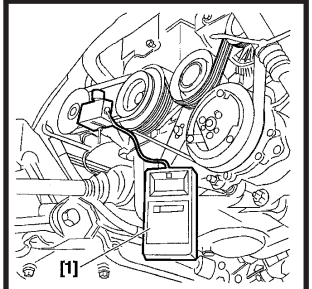
Den Riemen **(5)** an der Schraube **(6)** spannen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Eine Vorspannung durchführen auf: **120 ± 10 SEEM-Einheiten**.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
4 Kurbelwellenumdrehungen durchführen
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Schrauben **(3)** und **(4)** lösen.
Die Spannung an der Schraube **(6)** nachstellen auf: **140 ± 5 SEEM-Einheiten**.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Die Schrauben **(3)** und **(4)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Den Motor **10 Minuten** lang laufen lassen.
Die Spannung des Riemens **(5)** kontrollieren.
Der Nennwert darf nicht unter **100 SEEM-Einheiten** liegen.
Andernfalls die Spannungseinstellung wiederholen.

B1BP1LFC | B1BP04AC

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: RFL (Fortsetzung)





Riemen der Servopumpe

[1] Spannungsmessgerät **: 4122 T**

Ausbau des Riemens

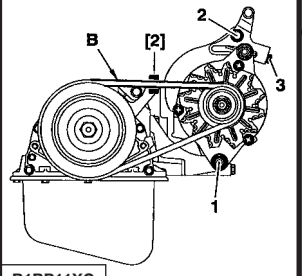
Um das Verschieben der Pumpe zu erleichtern, die Hydraulikleitungen aushängen.
Die Gelenkschrauben der Pumpe lösen.
Die Mutter **(2)** lösen, um den Riemen **(1)** zu entspannen.

Spannung des Riemens

Den Riemen an der Mutter **(2)** spannen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Eine Vorspannung durchführen auf: **70 ± 5 SEEM-Einheiten**.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
3 Kurbelwellenumdrehungen durchführen
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannung an der Mutter **(2)** nachstellen auf: **75 ± 5 SEEM-Einheiten**.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Die Schrauben **(3)** und die Gelenkschrauben der Pumpe mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Den Motor **10 Minuten** lang laufen lassen.
Die Spannung des Riemens **(1)** kontrollieren.
Der Nennwert darf nicht unter **70 SEEM-Einheiten** liegen.
Andernfalls die Spannungseinstellung wiederholen.

C15	ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: 161A



B1BP11XC

Generator

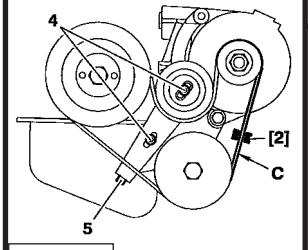
[2] Spannungsmessgerät : **4122 T**

Das Werkzeug **[2]** bei **(B)** anbringen.

Die Spannschraube **(3)** anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:

112 ± 10 SEEM-Einheiten.

Die Schrauben **(2)** und **(1)** anziehen.



B1BP11YC

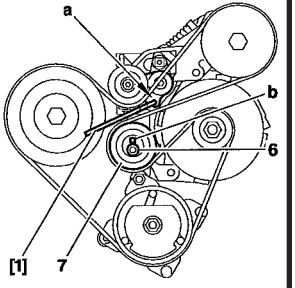
Servolenkung

Das Werkzeug **[2]** bei **(C)** anbringen.

Die Spannschraube **(5)** anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:

115 ± 10 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(4)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.



B1BP11ZC

Servolenkung/Klimaanlage

[1] Fixierstift : **7019 T**

Mit einem bei **(b)** eingesetzten Vierkant von **7 mm** auf die Exzenterrolle **(7)** einwirken, bis sich das bei **(a)** eingesetzte Werkzeug **[1] (7019 T)** herausnehmen lässt.

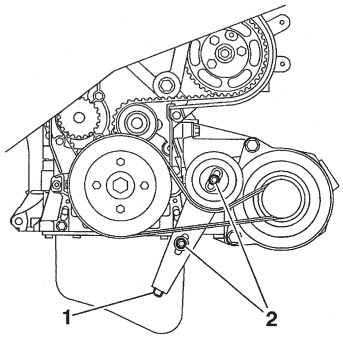
Die Schraube **(6)** anziehen.

(Die Spannung erfolgt automatisch durch den Spanner).

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

C15

Motoren: WJX



B1BP1SDC

Ohne Servolenkung - ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeug

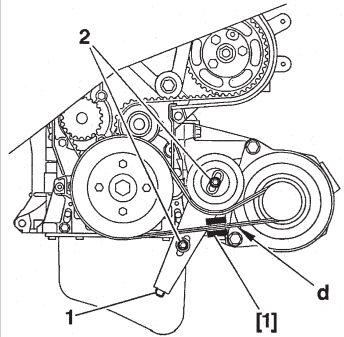
[2] Spannungsmessgerät **: 4122-T**

Ausbau

Die Schrauben **(2)** lösen.
Die Schraube **(1)** anziehen, um den Riemen zu entspannen.
Den Riemen ausbauen.

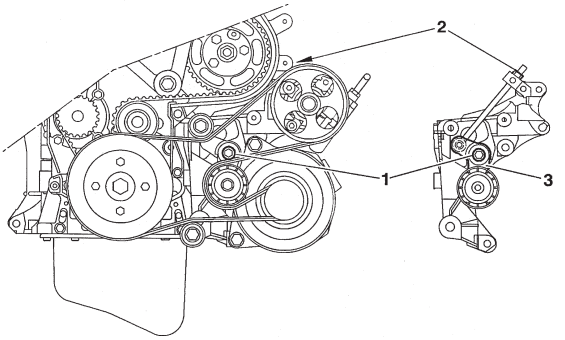
Einbau

Den Riemen einbauen.
Das Werkzeug **[1]** im Bereich **"d"** anbringen.
Die Schraube **(1)** anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:
115 ± 10 SEEM-Einheiten.
Die Schrauben **(2)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.



B1BP1SEC

Motoren: WJX - WJY



B1BP1SHD

Mit Servolenkung - ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeug:

[1] Spannungsmessgerät **: 4122-T**

Ausbau

ACHTUNG: Wenn der Riemen wieder verwendet werden muss, die Spannung vor dem Ausbau messen.

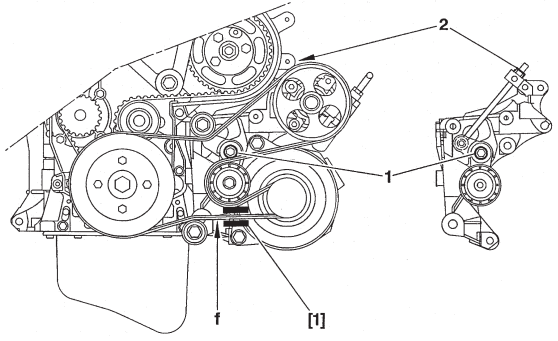
Lösen:
- Die Schraube **(1)**
- Die Mutter **(2)**

HINWEIS: Der Arm **(3)** des Spanners muss am Generator anliegen.

Den Riemen ausbauen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE	C15 - BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE

Motoren: WJX - WJY



B1BP1SJD

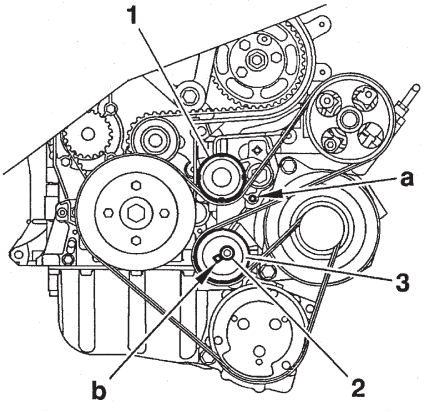
Mit Servolenkung - ohne Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau
Den Riemen einbauen.
Das Werkzeug **[1]** im Bereich **"f"** anbringen.

ACHTUNG: Das Werkzeug [1] mit dem Rändelrad nach unten anbringen.

Die Mutter **(2)** anziehen, um folgenden Wert zu erreichen:
Riemen wieder verwendet:
Den beim Ausbau ermittelten Wert wieder einstellen.
Riemen neu:
Die Spannung muss **110 SEEM-Einheiten** betragen.
Die Schraube **(1)** mit **9,5 daNm** anziehen.
Die Spannung des Riemens kontrollieren. (Werkzeug **[1]**).
Die Spannung muss **144 ± 3 SEEM-Einheiten** betragen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Den Motor starten und **10 Sekunden** laufen lassen.
Den Motor abstellen.
Das Werkzeug **[1]** im Bereich **"f"** anbringen.
Die Spannung muss **130 ± 4 SEEM-Einheiten** betragen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

Motoren: WJX - WJY



B1BP1SKC

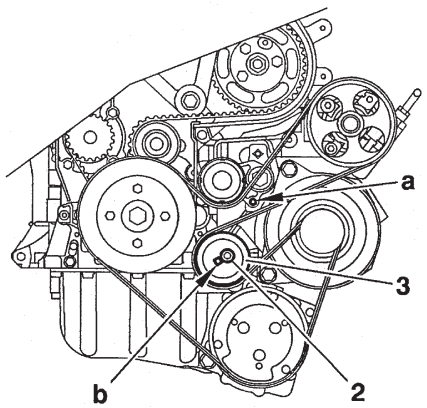
Mit Servolenkung - mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift für dynamische Spannrolle **: (-) 0188 G**
[2] Spannungsmessgerät **: 4122-T**

Ausbau

Die dynamische Spannrolle **(1)** mit dem Werkzeug **[1]** bei **"a"** fixieren
Die Schraube **(2)** der Rolle **(3)** lösen.
Die Rolle **(3)** nach hinten drücken.
Den Riemen ausbauen.
HINWEIS: Wenn ein Fixieren bei **"a"** nicht möglich ist:
Die Schraube **(2)** der Rolle **(3)** lösen.
Mit einem Vierkant von 7 mm bei **"b"** auf die Rolle **(3)** einwirken.
Die Spannrolle **(1)** mit dem Werkzeug **[1]** bei **"a"** fixieren
HINWEIS: Bei einem gerissenen Riemen:
Den Motor mit einem Wagenheber stützen.
(einen Holzklotz zwischen Motorblock und Wagenheber einschieben).
Die rechte Motorhalterung ausbauen.
Mit einem bei **"b"** angesetzten Vierkant auf die Rolle **(3)** in Pfeilrichtung einwirken, um diese bei **"a"** mit dem Werkzeug **[1]** zu fixieren.



B1BP1SLC

Mit Servolenkung - mit Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau

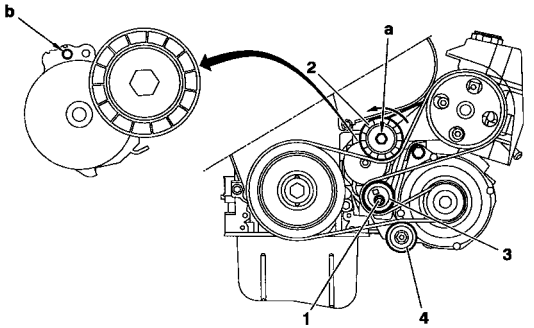
Den Riemen einbauen.

Mit einem bei **"b"** eingesetzten Vierkant von **7 mm** auf die Rolle **(3)** einwirken, bis sich das bei **"a"** eingesetzte Werkzeug **[1]** herausnehmen lässt.

Die Schraube **(2)** anziehen.

Das Werkzeug **[1]** abnehmen.

Motoren: RHY - RHX - RHZ



B1BP1YKD

Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Einstellvierkant der Riemenspannung : **(-).0188 J2**
[2] Stift **Ø 4 mm** : **(-).0188.Q1**
[3] Stift **Ø 2 mm** : **(-).0188.Q2**
[4] Spannhebel für dynamische Spannrolle : **(-).0188.Z**

Ausbau
Riemen wieder verwendet

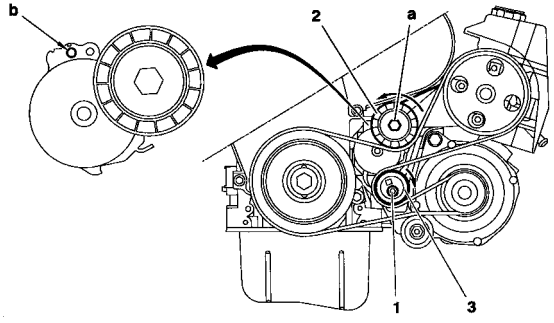
ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Die Spannrolle **(2)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.

Riemen nicht wieder verwendet
Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"b"** fixieren.
Die Spannrolle **(2)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.
Die Schraube **(1)** lösen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE	BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE

Motoren: RHY - RHX - RHZ



B1BP1YMD

Ohne Klimaanlage (Fortsetzung)

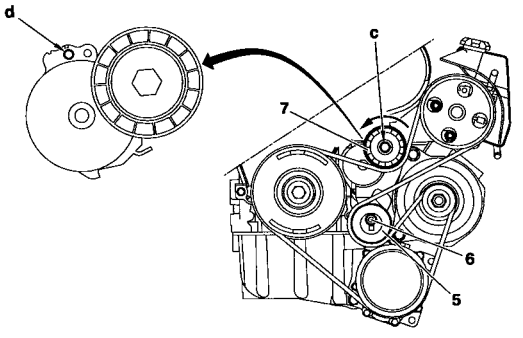
Einbau
Riemen wieder verwendet
Die Spannrolle **(2)** bei **"a"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Den Riemen einbauen.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten

Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

Riemen neu
Den Riemen einbauen.
Die Exzenterrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** aus der Fixieröffnung bei **"b"** heraus zu nehmen.
Die Exzenterrolle **(3)** mit dem Werkzeug **[1]** festhalten und die Schraube **(1)** mit **4,3 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
4 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
Prüfen, ob sich das Werkzeug **[3]** bei **"b"** einsetzen lässt.
Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.

Motoren: RHY - RHX - RHZ



B1BP1YLD

Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeuge

[1] Einstellvierkant der Riemenspannung	: **(-).0188 J2**
[2] Stift **Ø 4 mm**	: **(-).0188.Q1**
[3] Stift **Ø 2 mm**	: **(-).0188.Q2**
[4] Spannhebel für dynamische Spannrolle	: **(-).0188.Z**

Ausbau
Riemen wieder verwendet

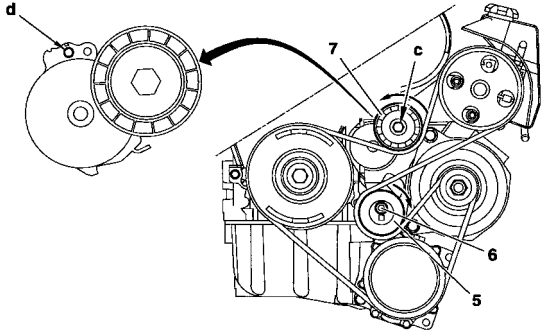
ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Die Spannrolle **(7)** gedrückt halten und den Riemen ausbauen.

Riemen nicht wieder verwendet
Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"d"** fixieren.
Die Schraube **(6)** lösen.
Die Exzenterrolle **(5)** nach hinten drücken.
Die Schraube **(6)** von Hand anziehen.
Den Riemen ausbauen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE	BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE

Motoren: RHY - RHX - RHZ



B1BP1YND

Mit Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau
Riemen wieder verwendet
Die Spannrolle **(7)** bei **"c"** mit dem Werkzeug **[4]** entgegen dem Uhrzeigersinn drücken.
Den Riemen einbauen.

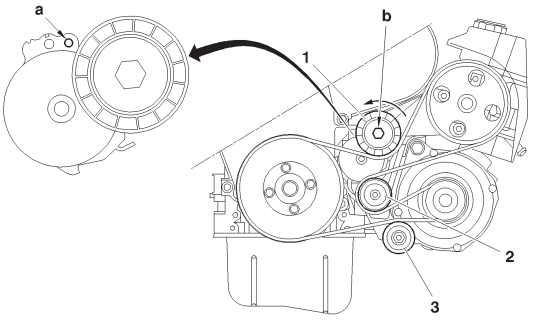
ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten

Das Werkzeug **[4]** abnehmen.

Riemen neu
Den Riemen einbauen.
Die Exzenterrolle **(5)** mit dem Werkzeug **[1]** im Uhrzeigersinn drehen, um das Werkzeug **[2]** aus der Fixieröffnung bei **"d"** heraus zu nehmen.
Die Exzenterrolle **(5)** mit dem Werkzeug **[1]** festhalten und die Schraube **(6)** mit **4,3 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
4 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
Prüfen, ob sich das Werkzeug **[3]** bei **"d"** einsetzen lässt.
Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: RHV – 4HY



B1BP2J5D

Ohne Klimaanlage

Spezialwerkzeug

[1] Spannhebel für dynamische Spannrolle **: (-).0188 Z**
[2] Stift Durchmesser **4 mm** **: (-) 0188 Q1**
[3] Gerät zum Messen der Riemenspannung **: SEEM 105.M**

Ausbau

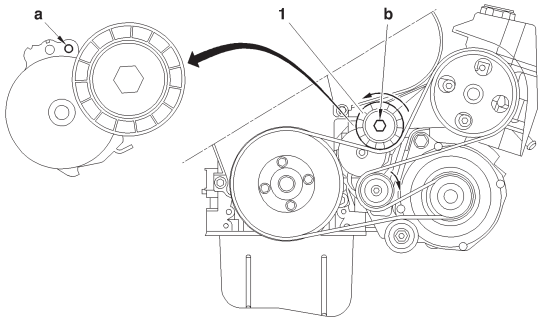
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Ausbauen:
- Die Schalldämmung unter dem Motor
- Das rechte Vorderrad

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Rolle des dynamischen Spanners **(1)** bei **"b"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"a"** fixieren.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen.

WICHTIG: - Überprüfen, dass sich die Rollen (1), (2) und (3) frei drehen.
(ohne Spiel und Druckpunkt).



B1BP2J8D

Ohne Klimaanlage (Fortsetzung)

Einbau

Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen.

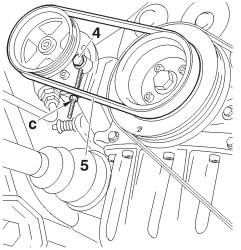
WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

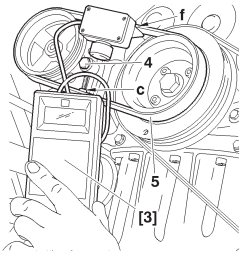
Die dynamische Spannrolle **(1)** bei **"b"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.

Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: RHV – 4HY





B1BP2J6C | B1BP2JAC

Antriebsriemen der Servolenkungspumpe

Mit Klimaanlage

Spezialwerkzeug

[3] Gerät zum Messen der Riemenspannung **: SEEM 105.M**

Ausbau

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die Schraube **(6)** lösen.

Den Riemen **(5)** an der Mutter **"c"** entspannen.

Den Riemen ausbauen.

Einbau

Den Riemen **(5)** einbauen.

WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Das Werkzeug **[3]** bei **"f"** anbringen.

Die Mutter bei **"c"** anziehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

102 ± 10 SEEM- Einheiten

Die Schraube **(4)** anziehen.

Drei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

Die Spannung des Riemens **(5)** kontrollieren, sie muss folgenden Wert aufweisen:

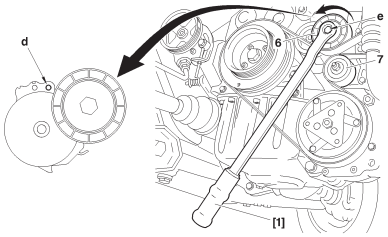
102 ± 10 SEEM- Einheiten

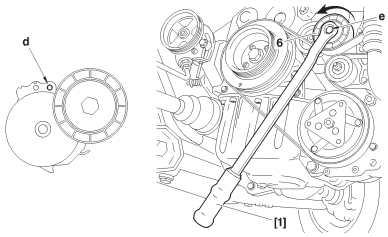
Einbauen:

- Das rechte Vorderrad
- Die Schalldämmung unter dem Motor

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Antriebsriemen für Generator und Kompressor





B1BP2J7D | B1BP2J9D

Motoren: RHV – 4HY

Mit Klimaanlage (Fortsetzung)

Ausbau

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Antriebsriemens der Nebenaggregate für den Fall der Wiederverwendung kennzeichnen.

Die dynamische Spannrolle **(6)** bei **"e"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Mit dem Werkzeug **[2]** bei **"d"** fixieren.
Den Riemen ausbauen.

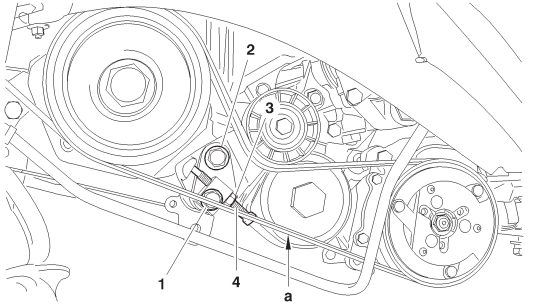
Einbau
Den Riemen einbauen.

WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Die dynamische Spannrolle **(6)** bei **"e"** mit dem Werkzeug **[1]** entgegen dem Uhrzeigersinn zusammendrücken.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motoren: 8140.43S



B1BP21TD

Antriebsriemen des Kompressors

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **: 7504-T**
[2] Gerät zum Messen der Riemenspannung **: 4122-T**

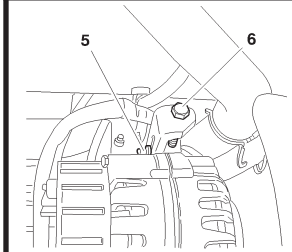
Ausbau
Lösen:
- Die Mutter **(3)**, die Schraube **(4)** und **(1)**.
- Die Schraube **(2)** und den Riemen des Klimaanlagenkompressors ausbauen.

Einbau
Die Schraube **(2)** einbauen.
Die Schraube **(1)** und **(2)** von Hand anziehen.
Das Werkzeug **[2]** im Bereich **"a"** anbringen.
Die Schraube **(4)** anziehen.
Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen:
96 ± 6 SEEM- Einheiten
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
Anziehen:
- Die Mutter **(3)**, die Schraube **(1)** und **(2)**.

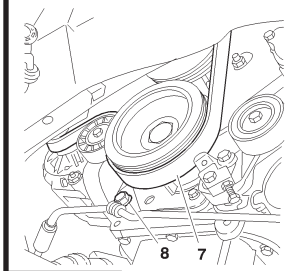
Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

ANTRIEBSRIEMEN - NEBENAGGREGATE

Motor: 8140.43S



B1BP2DPC



B1BP2DQC

Antriebsriemen für Generator

Spezialwerkzeuge

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte **: 7504-T**
[2] Gerät zum Messen der Riemenspannung **: 4122-T**

Ausbau

Den Antriebsriemen der Klimaanlage ausbauen (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
Lösen:
- Die Schrauben **(5)**, **(6)** und **(8)**.
- Den Generatorriemen **(7)** ausbauen.

Einbau

Den Generatorriemen **(7)** einbauen.

WICHTIG: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben der verschiedenen Riemenscheiben ausgerichtet ist.

Das Werkzeug **[2]** am gespannten Messbereich des Riemens anbringen.
Die Schraube **(6)** anziehen.
Bei neuem Riemen muss die Spannung folgenden Wert aufweisen:
122 ± 22 SEEM-Einheiten.
Bei wieder verwendetem Riemen muss die Spannung folgenden Wert aufweisen:
69 ± 7 SEEM-Einheiten.
Die Schraube **(5)** mit **2 ± 0,5 daNm** anziehen.
Die Schraube **(7)** mit **5 ± 0,5 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
Den Einbau beenden.

ALLE TYPEN	KONTROLLE / EINSTELLUNG - STEUERZEITEN BENZINMOTOR				
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	2.0i 16V	2.0i
Motorschild	HFX	KFW	NFU	RFN	RFL
BERLINGO	X	X	X		
JUMPY				X	
JUMPER					X
Seite	119 - 122		123 - 126	127 - 134	135 - 137

WICHTIG: siehe Empfehlungen Steuerzahnriemen: Seite 118

KONTROLLE / EINSTELLUNG - STEUERZEITEN DIESELMOTOR									ALLE TYPEN	
	1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 HDi
Motorschild	161A	WJX	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.43S
C15	X	X								
BERLINGO			X	X						
JUMPY			X		X	X				
JUMPER								X	X	X
Seite	138	139 - 143		144 - 157				158 - 166		167 - 171

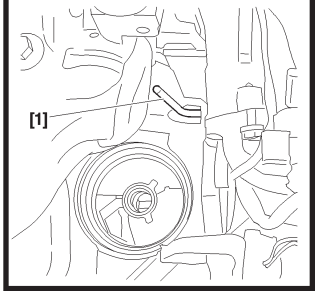
WICHTIG: siehe Empfehlungen Steuerzahnriemen: Seite 118

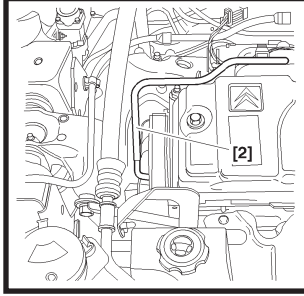
ALLE TYPEN	EMPFEHLUNGEN - STEUERZAHNRIEMEN	
	Benzinmotor	Dieselmotor

Empfehlungen

WICHTIG: Nach jedem Ausbau des Steuerzahnriemens folgende Teile immer ersetzen:

- den Steuerzahnriemen.
- die Befestigungsmutter der Spannrolle.





Kontrolle der Steuerzeiten

HINWEIS: Die Zündkerzen ausbauen, um das Drehen der Kurbelwelle zu erleichtern.

Spezialwerkzeuge

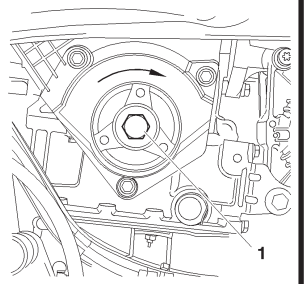
[1] Fixierstift Motorschwungrad. **: 4507-T.A (Werkzeugkoffer 4507-T)**
[2] Fixierstift für Motorschwungrad oder Nockenwellenrad **: 7017-T.R**

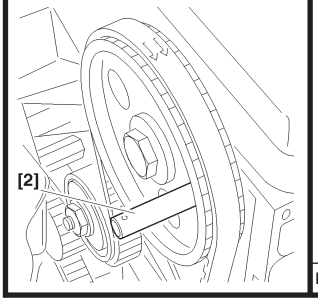
Das Fahrzeug vorn rechts anheben.
Das Pluskabel der Batterie abklemmen.
Den 5. Gang mit dem Schalthebel einlegen.
Ausbauen:
- Den Ölfilter.
- Den oberen Steuergehäusedeckel

Das Rad drehen, um den Motor in normaler Drehrichtung anzutreiben.
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren
Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.

Wenn die Einstellung nicht korrekt ist, die Arbeit erneut durchführen.

B1BP2MBC | B1BP2VNC





Einstellung der Steuerzeiten

HINWEIS: Die Zündkerzen ausbauen, um das Drehen der Kurbelwelle zu erleichtern.

Spezialwerkzeuge

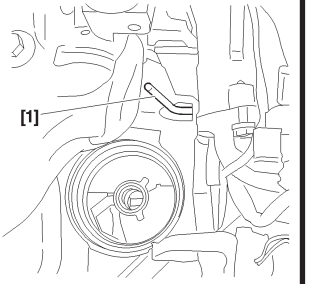
[1] Fixierstift Motorschwungrad **: 4507-T.A (Werkzeugkoffer 4507-T)**
[2] Fixierstift für Nockenwellenrad **: 4507-T.B (Werkzeugkoffer 4507-T)**
[4] Stift für dynamische Spannrolle **: 4200-T.H**
[5] Halteklammer für Riemen **: 4533-T.AD**

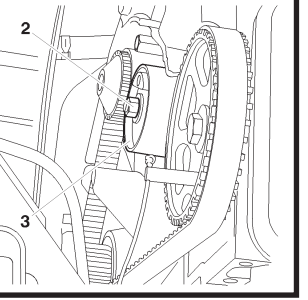
Ausbau

Den Motor an der Schraube des Kurbelwellenrads **(1)** im Uhrzeigersinn drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.
Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Die Mutter **(2)** lösen.
Den Riemen durch Einwirkung auf die Spannrolle ganz entspannen.
Den Riemen ausbauen.

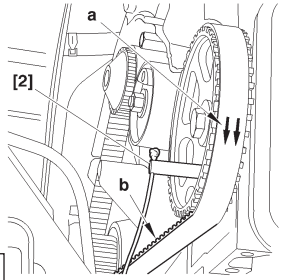
WICHTIG: Prüfen, dass sich die Spannrolle frei drehen lässt *(ohne Druckpunkt)*.

B1BP2MCC | B1EP065C

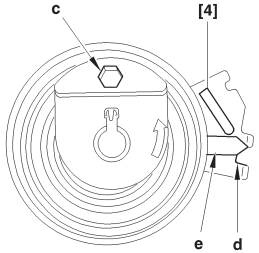




B1BP2MBC | B1EP1BLC



B1EP1DLC



B1EP1DMC

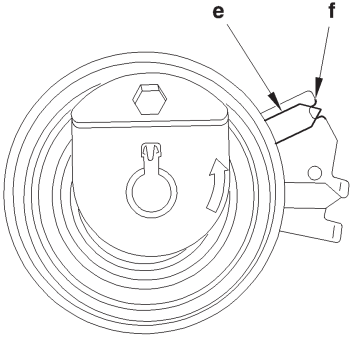
Einbau

HINWEIS: Überprüfen, dass die Stifte **[1]** und **[2]** eingesetzt sind.

ACHTUNG: Die Einbaurichtung des Riemens beachten: Die Pfeile **"a"** zeigen die Drehrichtung der Kurbelwelle an.

Den Steuerzahnriemen mit gut gespanntem Messbereich **"b"** in der folgenden Reihenfolge einbauen: Kurbelwellenrad (Werkzeug **[5]**; Nockenwellenrad; Kühlmittelpumpenrad; Spannrolle. Die Stifte **[1]** und **[2]** abnehmen.

Überspannung des Steuerzahnriemens
Die Rolle mit einem Innensechskantschlüssel bei **"c"** drehen.
Den Zeiger **"e"** in Position **"d"** stellen, den Riemen im angegebenen Intervall maximal spannen.
Die Spannrolle mit dem Werkzeug **[4]** festhalten.
Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **1 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[4]** und **[5]** abnehmen.
4 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
WICHTIG: Die Kurbelwelle niemals rückwärts drehen.
Die korrekte Einstellung der Steuerzeiten durch Einsetzen der Stifte **[1]** und **[2]** überprüfen.
Die Stifte heraus nehmen.



B1EP1DNC

Einstellung der Einbauspannung des Riemens

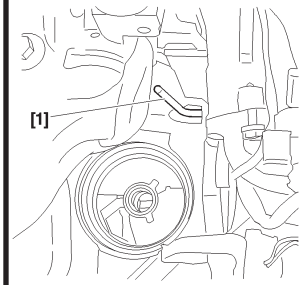
Die Befestigungsmutter der Spannrolle lösen und dabei die Position der Spannrolle mit einem Innensechskantschlüssel halten.
Den Zeiger **"e"** auf seine Einstellposition bei **"f"** stellen.

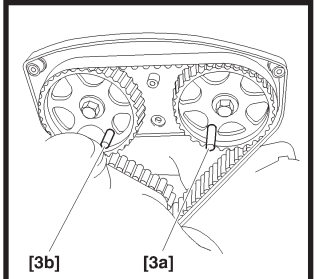
ACHTUNG: Der Zeiger **"e"** darf die Kerbe **"f"** nicht überschreiten. Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Die Spannrolle mit einem Innensechskantschlüssel in dieser Position halten.
Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.

WICHTIG: Die Spannrolle darf sich während des Anzugs ihrer Befestigung nicht drehen. Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Motor: NFU





Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift Motorschwungrad	**: 4507-T.A (Werkzeugkoffer 4507-T)**
[3a] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: 4533-T.A.C1**
[3b] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: 4533-T.A.C2**
[4] Stift für dynamische Spannrolle	**: 4200-T.H**
[5] Halteklammer für Riemen	**: 4533-T.AD**

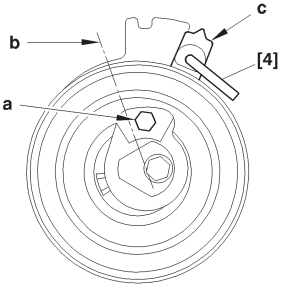
Kontrolle der Steuerzeiten

- Das Fahrzeug vorn rechts anheben.
- Das Pluskabel der Batterie abklemmen.
- Den 5. Gang mit dem Schalthebel einlegen.

Ausbauen: den Ölfilter; den oberen Steuergehäusedeckel; die Einheit Halterung und Gaspedalsensor.

- Einen Wagenheber unter dem Motor ansetzen, Motor abstützen.
- Die Einheit rechte Motorhalterungen ausbauen.
- Das Rad drehen, um den Motor in normaler Drehrichtung anzutreiben.
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
- Die Nockenwellenräder mit den Werkzeugen **[3a]** und **[3b]** fixieren.

- Wenn die Einstellung nicht korrekt ist, die Arbeit erneut durchführen.



B1EP18PC

Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

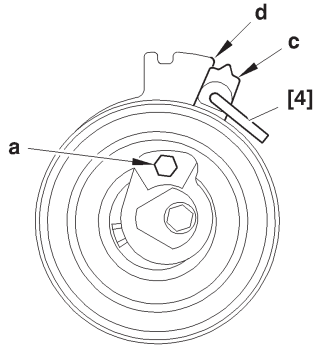
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
- Die Nockenwellenräder mit den Werkzeugen **[3a]** und **[3b]** fixieren.
- Die Spannrolle lösen.
- Die dynamische Spannrolle so drehen, dass sich das Werkzeug **[4]** mit Hilfe eines bei **"a"** angebrachten Inbusschlüssels einsetzen lässt.
- Die Spannrolle nach rechts drehen, bis der Zeiger **"c"** in Position **"b"** steht.
- Die Spannrolle in dieser Position fixieren, um den Steuerzahnriemen maximal zu entspannen.

WICHTIG: Die dynamische Spannrolle niemals um eine komplette Umdrehung drehen.

- Den Riemen ausbauen.

WICHTIG: Prüfen, dass sich die Spannrolle frei drehen lässt *(ohne Druckpunkt).*

Motor: NFU (Fortsetzung)



B1EP1DPC

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Einbau

- Den Steuerzahnriemen in der folgenden Reihenfolge auflegen: Rad der Einlassnockenwelle; Rad der Auslassnockenwelle; Führungsrolle; Kurbelwellenrad (Werkzeug **[5]**); Rad der Kühlmittelpumpe; dynamische Spannrolle.
- Die Werkzeuge **[1]**, **[3a]**, **[3b]** und **[5]** abnehmen.

Überspannung des Steuerzahnriemens

- Die Rolle mit einem Innensechskantschlüssel bei **"a"** drehen.

Den Zeiger **"c"** in Position **"d"** stellen, den Riemen im angegebenen Intervall maximal spannen.

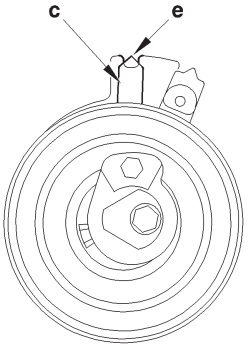
- Die Spannrolle mit dem Werkzeug **[4]** festhalten.
- Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **1 daNm** anziehen.
- Die Werkzeuge **[1]**, **[3a]**, **[3b]** und **[5]** abnehmen.
- **4 Kurbelwellenumdrehungen** in normaler Drehrichtung durchführen.

WICHTIG: Die Kurbelwelle niemals rückwärts drehen.

- Die korrekte Einstellung der Steuerzeiten durch Einsetzen der Stifte **[1]**, **[3a]** und **[3b]** überprüfen. Die Stifte heraus nehmen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: NFU (Fortsetzung)



B1EP1DQC

Einstellung der Einbauspannung des Riemens

Die Befestigungsmutter der Spannrolle lösen und dabei die Position der Spannrolle mit einem Innensechskantschlüssel halten.
Den Zeiger **"c"** auf seine Einstellposition bei **"e"** stellen.

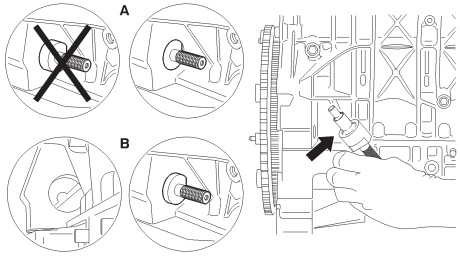
ACHTUNG: Der Zeiger **"c"** darf die Kerbe **"e"** nicht überschreiten. Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Die Spannrolle mit einem Innensechskantschlüssel in dieser Position halten.
Die Befestigungsmutter der Spannrolle mit **2,2 ± 0,2 daNm** anziehen.

WICHTIG: Die Spannrolle darf sich während des Anzugs ihrer Befestigung nicht drehen. Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG | JUMPY RESTYLE

HINWEIS: Kontrolle und Einstellung der Motorsteuerung ➔ 2003 Siehe Datenbuch 2003 Seite 130 bis 134



B1BP2V2D

Motoren: RFN 2003 ➔

A: Fixierung am Schaltgetriebe
B: Fixierung am Automatikgetriebe

Die Fixierung der Kurbelwelle erfolgt am Motorschwungrad oder am Antriebsblech des Drehmomentwandlers (Automatikgetriebe).
Die Fixieröffnung am Zylinderblock (Auslassseite) ist kalibriert und verstärkt.

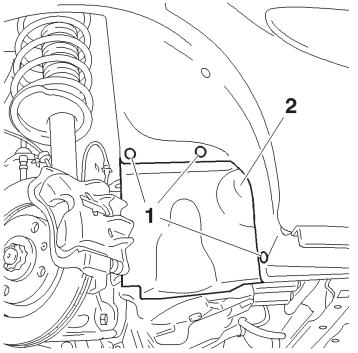
WICHTIG: Niemals die Kurbelwelle mit gelöstem Antriebsrad der Nebenaggregate drehen.

WICHTIG: Niemals das Antriebsrad der Nebenaggregate ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

WICHTIG: Die Kurbelwelle immer nur in Motordrehrichtung drehen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: RFN 2003 ➔



C4AP12TC

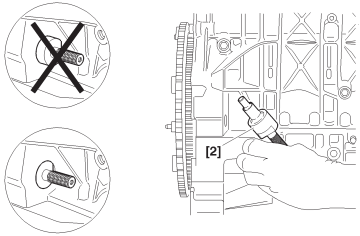
Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift für Nockenwelle	**: (-) 0189.A**
[2] Fixierstift Kurbelwelle	**: (-).0189.R**
[3] Halteklammer für Steuerzahnriemen	**: (-).0189.K**
[4] Adapter für Winkelanzug	**: 4069-T**
[5] Werkzeug zum Bewegen und Blockieren der Spannrolle	**: (-).0189.S**
[5a]	**: (-).0189.S1**
[5b]	**: (-).0189 S2**
Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte	**: 7504-T**

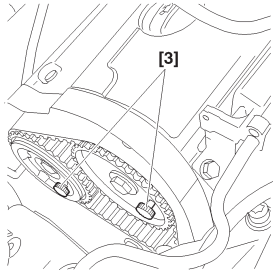
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

Das Minuskabel der Batterie abklemmen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*.
Das Fahrzeug vorn mit freihängenden Rädern aufbocken.
Ausbauen:
- Das rechte Vorderrad
- Die Kunststoffstifte **(1)**
- Den Schmutzfänger **(2)**
- Den oberen Steuergehäusedeckel



B1BP2V5D



B1EP1BAC

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den Motor an der Schraube des Kurbelwellenrads drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.

Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.

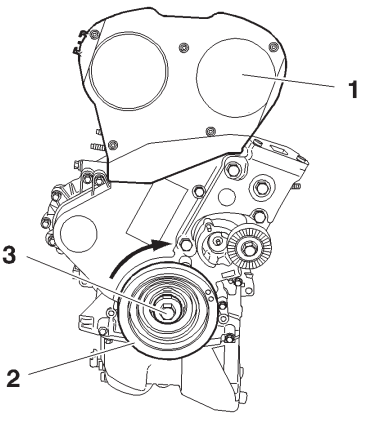
Die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.

ACHTUNG: Wenn sich die Stifte schwer einsetzen lassen, die Arbeitsschritte Einbau und Spannung des Steuerzahnriemens durchführen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*

Einbau

Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** abnehmen.

Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.



B1BP2V4C

Motoren: RFN 2003 ➔

Einstellung der Steuerzeiten

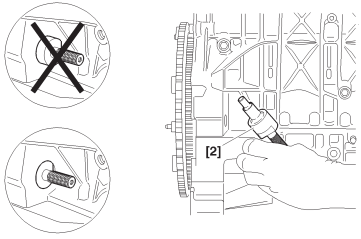
Ausbau

Das Minuskabel der Batterie abklemmen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).*
Das Fahrzeug vorn mit freihängenden Rädern aufbocken.
Ausbauen:
- Das rechte Vorderrad
- Die Kunststoffstifte **(1)**
- Den Schmutzfänger **(2)**
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*

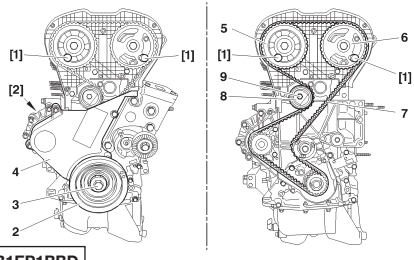
Die Kraftstoffzulaufleitung vom Steuergehäuse lösen und zur Seite legen.

Den oberen Steuergehäusedeckel **(1)** ausbauen.

Den Motor an der Schraube **(3)** des Antriebsrads der Kurbelwelle **(2)** drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.



B1BP2V5D



B1EP1BBD

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

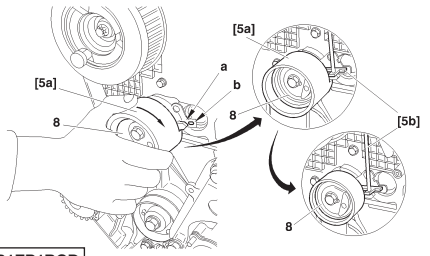
Fixieren:
- Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[2]**
- Die Nockenwellenräder **(5)** und **(6)** mit Werkzeug **[1]**

Ausbauen:
- Die Schraube **(3)** der Kurbelwellenscheibe **(2)**
- Den unteren Steuergehäusedeckel **(4)** (durch Bewegen des Motors)

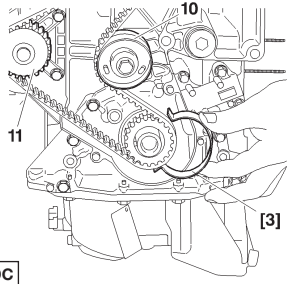
WICHTIG: Niemals die Kurbelwellenscheibe (2) ausbauen, ohne die Kurbelwelle und die Nockenwellen zu fixieren.

Die Schraube **(9)** der Spannrolle **(8)** lösen.
Die Spannrolle **(8)** im Uhrzeigersinn drehen.
Den Steuerzahnriemen **(7)** ausbauen.

Motoren: RFN 2003 ➔



B1EP1BCD



B1EP1BDC

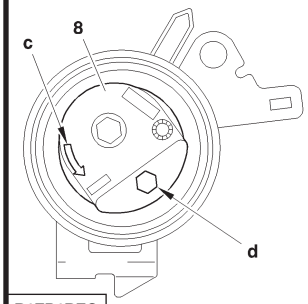
Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Die Spannrolle **(8)** mit dem Werkzeug **[5a]** bis hinter die Kerbe **(b)** drehen.
Das Werkzeug **[5b]** einsetzen, um den Zeiger **(a)** zu blockieren und das Werkzeug **[5a]** abnehmen.
Den Steuerzahnriemen **(7)** auf das Kurbelwellenrad **(8)** auflegen.
Den Steuerzahnriemen **(7)** mit dem Werkzeug **[3]** festhalten.
Den Steuerzahnriemen **(7)** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle **(10)**
- Rad der Einlassnockenwelle **(6)**
- Rad der Auslassnockenwelle **(5)**
- Kühlmittelpumpe **(11)**
- Spannrolle **(8)**

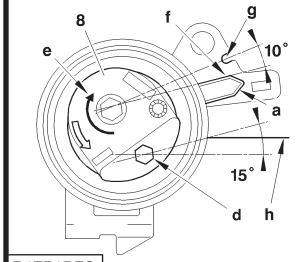
HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen **(7)** so bündig wie möglich mit der Außenseite der verschiedenen Räder und Rollen fluchtet.
Ausbauen:
- Das Werkzeug **[3]**
- Das Werkzeug **[1]** des Auslassnockenwellenrads
- Das Werkzeug **[5b]** der Spannrolle **(8)**

Einbauen:
- Den unteren Steuergehäusedeckel **(4)** (durch Bewegen des Motors)
- Die Kurbelwellenscheibe **(2)**
- Die Schraube **(3)** der Kurbelwellenscheibe.

Die Schraube **(3)** mit 4 ± **0,4 daNm** anziehen, dann Winkelanzug von **53° ± 4°** mit dem Werkzeug **[4]** durchführen.



B1EP1BEC



B1EP1BFC

Motoren: RFN 2003 ➔

Spannung des Steuerzahnriemens

Die Spannrolle **(8)** in Richtung des Pfeils **"c"** mit einem Innensechskantschlüssel bei **"d"** drehen.
Den Zeiger **"a"** auf die Position **"f"** stellen.

**WICHTIG: Der Zeiger "a" muss die Kerbe "g" um einen Winkelwert von 10° überschreiten.
Andernfalls die Spannrolle oder die Einheit Steuerzahnriemen und Spannrolle ersetzen.**

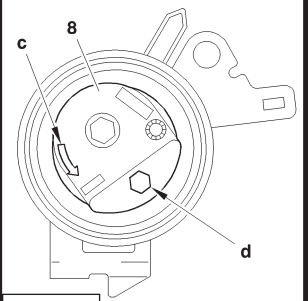
Anschließend den Zeiger **"a"** auf seine Einstellposition **"g"** stellen, indem die Spannrolle in Richtung des Pfeils **"e"** gedreht wird.

ACHTUNG: Der Zeiger **"a"** darf die Kerbe **"g"** nicht überschreiten.
Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

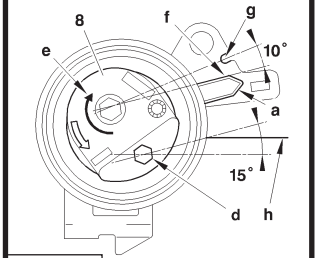
**WICHTIG: Die Spannrolle darf sich während des Anzugs ihrer Befestigung nicht drehen.
Andernfalls die Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.**

Die Schraube **(9)** der Spannrolle **(8)** mit **2,1 ± 0,2 daNm** anziehen.

**WICHTIG: Der Innensechskant zum Drehen der Spannrolle muss sich 15° unterhalb der Auflagefläche der Zylinderkopfdichtung "h" befinden.
Andernfalls die Spannrolle oder die Einheit Steuerzahnriemen und Spannrolle ersetzen.**



B1EP1BEC



B1EP1BFC

Einbau (Fortsetzung)

Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** abnehmen.
Zehn Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.

WICHTIG: Auf den Steuerzahnriemen darf kein Druck und keine äußere Einwirkung erfolgen.

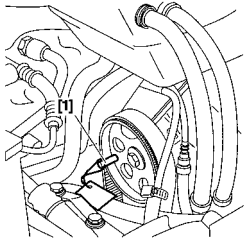
Das Rad der Einlassnockenwelle mit Werkzeug **[1]** fixieren.

Kontrolle

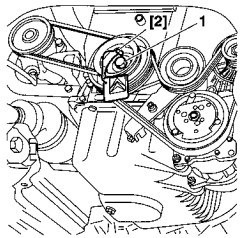
Spannung des Steuerzahnriemens

WICHTIG: Die Position des Zeigers "a" überprüfen, er muss sich gegenüber der Kerbe "g" befinden. Wenn die Position des Zeigers "a" nicht korrekt ist, die Arbeiten zur Spannung des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Den oberen Steuergehäusedeckel **(1)** einbauen.
Die Kraftstoffzulaufleitung am Steuergehäuse anstecken.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*.
Das Fahrzeug wieder auf den Boden stellen.
Die Batterie anklemmen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).*



B1EP01TC



B1BP1WHC

Motoren: RFL

Spezialwerkzeuge

[1] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: 7004-T.G**	
[2] Fixierstift Motorschwungrad	**: 7014-T.N**	**Werkzeugkoffer 7004-T**
[3] Spannschlüssel für Steuerzahnriemen	**: 7017-T.W**	
[4] Blockierwerkzeug für Motorschwungrad	**: 6012-T**	**Werkzeugkoffer 9022-T**
[5] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**: 4122-T**	

Kontrolle der Steuerzeiten

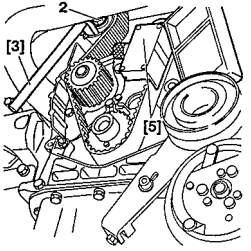
Den Motor mit der Kurbelwellenschraube drehen *(nicht zurück drehen)*.
Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.

Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Wenn die Einstellung nicht korrekt ist, die Arbeit erneut durchführen.

Einstellung der Steuerzeiten

Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** und das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[4]** blockieren.
WICHTIG: Die Werkzeuge [1] und [2] beim Anziehen der Schraube (1) abnehmen.
Die Schrauben **(1)** und das Antriebsrad ausbauen.
Das Werkzeug **[4]** abnehmen.
Die Fixierung des Nockenwellenrads und des Kurbelwellenrads überprüfen.
Die Schraube der Spannrolle lösen.
Den Riemen ausbauen.

Motoren: RFL (Fortsetzung)



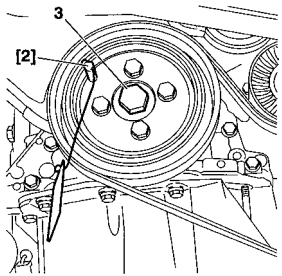
B1EP01YC

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

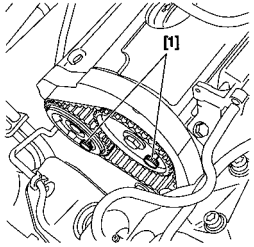
Einbaurichtung des Riemens
Pfeil in Drehrichtung
Farbkennzeichnungen gegenüber den Kennzeichnungen der Antriebsräder
Den Riemen auf folgende Teile auflegen: Nockenwellenrad, Kurbelwellenrad, Kühlmittelpumpenrad, Spannrolle.

HINWEIS: Darauf achten, dass der Riemen korrekt in den Kerben ausgerichtet ist.

Spannung des Riemens
Die Spannrolle in Kontakt bringen.
Das Werkzeug **[5]** anbringen.
Die Rolle mit dem Werkzeug **[3]** auf folgenden Wert spannen: **16 ± 2 SEEM-Einheiten**
Die Schraube **(2)** mit **2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen und das Kurbelwellenrad einbauen, die Schraube **(1)** nicht anziehen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Die Fixierung von Nockenwelle und Kurbelwelle überprüfen.
2 Kurbelwellenumdrehungen durchführen *(dabei nicht zurück drehen).*
Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.
Das Werkzeug **[5]** anbringen.
WICHTIG: Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen: **40 ± 4 SEEM-Einheiten.**
Wenn der Wert außerhalb der Toleranzen liegt, die Arbeit erneut durchführen.



B1BP22SC



B1BP25PC

Motoren: RFL (Fortsetzung)

Spezialwerkzeuge

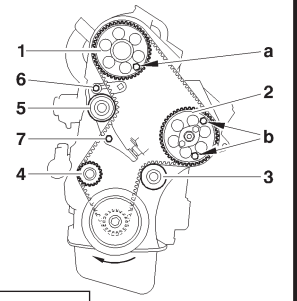
[1] Fixierstift für Nockenwelle	: **(-).0189.A**	
[2] Fixierstift Kurbelwelle	**: (-).0189.B**	**Werkzeugkoffer C.0189**
[3] Halteklammer für Riemen	**: (-).0189.K**	
[4] Adapter für Winkelanzug	**: 4069-T**	
[5] Werkzeug zum Blockieren der Antriebsradnabe	**: 6310-T**	

Kontrolle der Steuerzeiten

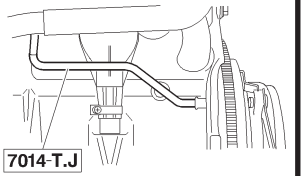
Den Motor an der Schraube des Kurbelwellenrads **(3)** drehen, um ihn in Fixierstellung zu bringen.
Die Kurbelwelle mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Die Nockenwellenräder mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.

HINWEIS: Die Stifte **[1]** müssen sich ohne Gewalt einsetzen lassen.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG



B1EP09KC



B1EP080C

Motor: 161A

Spezialwerkzeuge

Fixierstift Motorschwungrad **: 7014-T.J oder 7014-T.R**
Fixierstift für Nockenwelle und Einspritzpumpe **: 7004-T.G Werkzeugkoffer 7004-T**

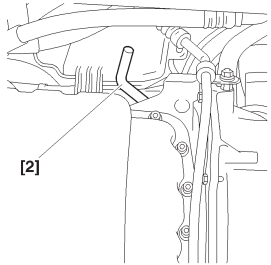
Kontrolle

Die Kurbelwelle fixieren.
Die Nockenwelle bei **"a"** und die Einspritzpumpe bei **"b"** fixieren.

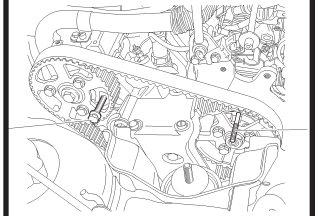
Einstellung der Steuerzeiten

Die Kurbelwelle fixieren.
Die Nockenwelle bei **"a"** und die Einspritzpumpe bei **"b"** fixieren.
Den Riemen in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Kurbelwellenrad, Führungsrolle **(3)**, Einspritzpumpe **(2)**, Nockenwellenrad **(1)**, Spannrolle **(5)**, Kühlmittelpumpe **(4)**.

Die Stifte heraus nehmen.
Die Spannrolle **(5)** lösen (Mutter **(6)** und Schraube **(7)**), die Schraube **(7)** wieder anziehen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen durchführen *(dabei nicht zurück drehen)*.
Die Spannrolle **(5)** lösen und den Spanner wirken lassen.
Die Schraube **(7)** und die Mutter **(6)** mit **1,8 daNm** anziehen.
Die Einstellung kontrollieren.
HINWEIS: Der Ausbau der Einspritzpumpe erfolgt ohne Veränderung der Steuerzeiten
*(das Antriebsrad der Einspritzpumpe mit den Schrauben **(8x125)** bei **"b"** blockieren).*



B1BP2FTC



B1EP16PD

Motoren: WJX - WJY

Spezialwerkzeuge

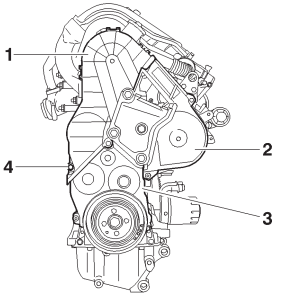
[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte	**: 7504-T oder (-).1311**
[2] Fixierstift Motorschwungrad	**: 7014-T.J oder (-).0188 Y**
[3] Fixierstift für Einspritzpumpen **Ø 6 mm**	**: (-).0188 H**
[4] Schraube H M8	**: (-).0188 E**
[5] Halteklammer für Riemen	**: (-).0188 K**
[6] Einstellvierkant der Riemenspannung	**: (-).0188 J1**
[7] Gerät zum Messen der Riemenspannung mit Digitalanzeige	**: SEEM CTG 105.5M**

Kontrolle der Steuerzeiten

Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Die Nabe der Nockenwelle mit dem Werkzeug **[4]** fixieren.
Die Nabe der Einspritzpumpe mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.

WICHTIG: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen.

Motoren: WJX - WJY



B1BP30BC

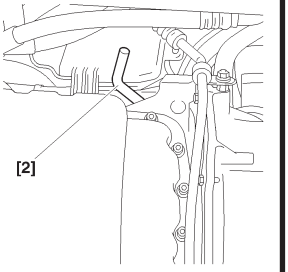
Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

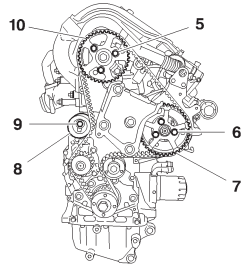
Die Batterie abklemmen.
Den unteren Schmutzfänger vorn rechts mit dem Werkzeug **[1]** ausbauen.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*
Die Kraftstoffzulauf- und –rücklaufleitungen lösen.
Den Motor an einen Werkstattkran anhängen.
Die rechte Motorhalterung ausbauen.
Den 5. Gang einlegen, um den Motor drehen zu können.
Den oberen Deckel **(1)** ausbauen.
Den mittleren Deckel **(2)** ausbauen.
Den unteren Deckel **(3)** ausbauen.

ACHTUNG: Die Schraube (4) mit einer Unterlegscheibe (Dicke 5 mm) wieder einsetzen.

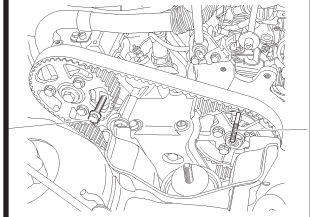
Das rechte Vorderrad drehen, um den Motor in normaler Drehrichtung anzutreiben.
Die Antriebsräder der Nockenwelle und der Einspritzpumpe auf ihren Einstellpunkt stellen.
Den Stift **[2]** einsetzen (von der Fahrzeugunterseite).
Den Motor weiterdrehen, bis sich der Fixierstift **[2]** in das Schwungrad einsetzen lässt.



B1BP2FTC



B1EP16PD



B1EP1EDC

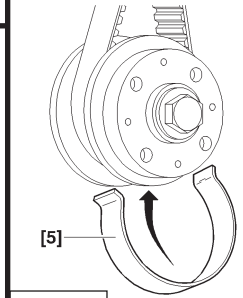
Motoren: WJX - WJY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

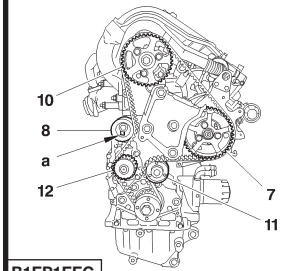
Die Nabe der Nockenwelle mit dem Werkzeug **[4]** fixieren.
Die Nabe der Einspritzpumpe mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.
Die Schrauben **(5)** und **(6)** lösen.
Die Schraube **(9)** der Spannrolle **(8)** lösen.
Den Steuerzahnriemen ausbauen.

Einbau

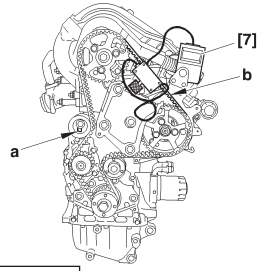
Die Schrauben **(4)** und **(5)** von Hand anziehen.
Die Antriebsräder **(10)** und **(7)** im Uhrzeigersinn an das Ende der Langlöcher drehen.
Den Steuerzahnriemen auf die Kurbelwelle auflegen.
Den Steuerzahnriemen mit dem Werkzeug **[5]** halten.
Den Steuerzahnriemen in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle **(11)**
- Antriebsrad der Einspritzpumpe **(7)**
- Nockenwellenrad **(10)**
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(12)**
- Spannrolle **(8)**



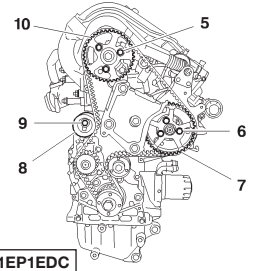
B1EP132C



B1EP1EEC



B1EP1EFC



B1EP1EDC

Motoren: WJX - WJY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

HINWEIS: Falls nötig die Antriebsräder **(10)** und **(7)** leicht entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den Riemen aufzulegen. Die Verschiebung des Riemens im Verhältnis zu den Antriebsrädern darf nicht größer als ein halber Zahn sein.

Das Werkzeug **[5]** abnehmen.
Mit dem Werkzeug **[6]** an der Vierkantöffnung **"a"** auf die Spannrolle **(8)** einwirken, um die freie Drehung der Antriebsräder von Einspritzpumpe und Nockenwelle zu überprüfen.
Das Gerät zum Messen der Riemenspannung **[7]** im Bereich **"b"** anbringen.
Mit dem Werkzeug **[6]** bei **"a"** entgegen der Motordrehrichtung einwirken, um eine Spannung von **106 ± 2 SEEM-Einheiten** zu erreichen.
Die Schrauben **(9)**, **(5)** und **(6)** anziehen.
Die Werkzeuge **[7]**, **[2]**, **[3]** und **[4]** abnehmen.
8 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren.
Die Nabe der Nockenwelle mit dem Werkzeug **[4]** fixieren.
Die Nabe der Einspritzpumpe mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.
Die Schrauben **(9)**, **(5)** und **(6)** lösen.
Das Gerät zum Messen der Riemenspannung **[7]** im Bereich **"b"** anbringen.
Mit dem Werkzeug **[6]** bei **"a"** entgegen der Motordrehrichtung einwirken, um eine Spannung von **42 ± 2 SEEM-Einheiten** zu erreichen.

Motoren: WJX - WJY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

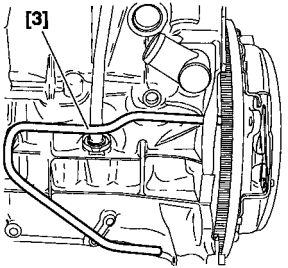
Anziehen:
- Die Schraube **(9)** mit **2,1 ± 0,2 daNm**
- Die Schrauben **(5)** mit **2,3 ± 0,2 daNm**
- Die Schrauben **(6)** mit **2,3 ± 0,2 daNm**

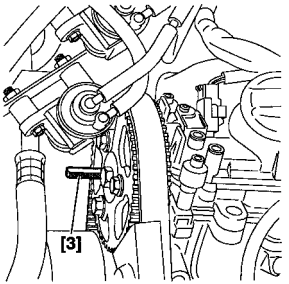
Das Werkzeug **[7]** abnehmen und wieder anbringen.
Die Spannung muss zwischen **38** und **46 SEEM-Einheiten** liegen.
Die Werkzeuge **[7]**, **[2]**, **[3]** und **[4]** abnehmen.
2 Kurbelwellenumdrehungen in normaler Drehrichtung durchführen.
Das Motorschwungrad mit dem Stift **[2]** fixieren.
Eine Sichtprüfung der Fixierung von Nockenwelle und Einspritzpumpe durchführen.

WICHTIG: Sichtprüfung, dass die Verschiebungen zwischen den Löchern der Naben von Nockenwelle und Einspritzpumpe und den entsprechenden Fixierbohrungen nicht größer als 1 mm sind. Falls erforderlich, den Einbau des Steuerzahnriemens erneut durchführen.

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Den Stift **[2]** abnehmen.
Die Schraube **(4)** mit der Unterlegscheibe ausbauen.
Den unteren Deckel **(3)** einbauen.
Den mittleren Deckel **(2)** einbauen.
Den oberen Deckel **(1)** einbauen.
Die rechte Motorhalterung ausbauen.
Den Werkstattkran entfernen.
Die Verschlüsse ausbauen und die Kraftstoffzulauf- und –rücklaufleitungen anschließen.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate einbauen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).*
Den unteren Schmutzfänger vorn rechts einbauen.
Den 5. Gang ausschalten.
Die Batterie anklemmen.





Motoren: RHX

Spezialwerkzeuge

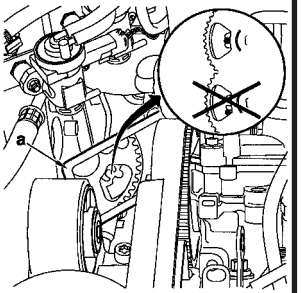
[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**: 4122-T**
[2] Spannhebel	**: (-).188.J2**
[3] Fixierstift Motorschwungrad	**: (-).0288.D**
[4] Haltefeder des Riemens	**: (-).0188.K**
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: (-).0188.M**
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	**: (-).0188.F**
[7] Satz Verschlüsse	**: (-).0188.T**
[8] Abzieher für Kurbelwellenscheibe	**: (-).0188.P**

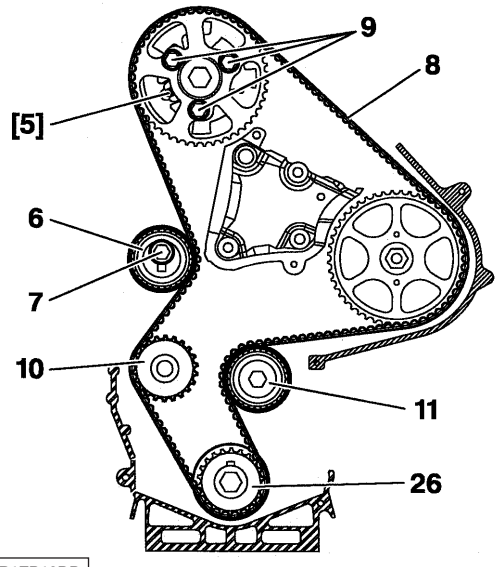
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Fixieren:
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3]**
- Die Nockenwelle mit Werkzeug **[5]**

ACHTUNG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt, mit einem Spiegel "a" und einer Schraube Ø 7 mm überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch des Nockenwellenrads und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist.

WICHTIG: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen. ***(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).***





B1EP13DD

Motoren: RHX

Einstellung der Steuerzeiten

Fixieren:
- Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3]**
- Die Nockenwelle mit Werkzeug **[5]**

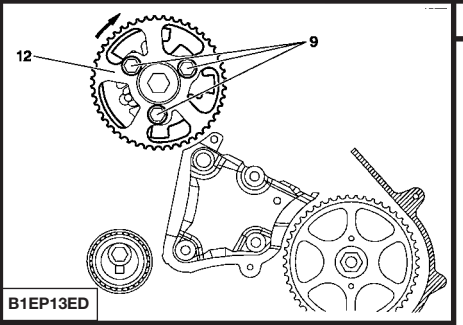
Lösen:
- Die drei Schrauben **(9)**
- Die Schraube **(7)** der Spannrolle **(6)**

Den Steuerzahnriemen **(8)** ausbauen.

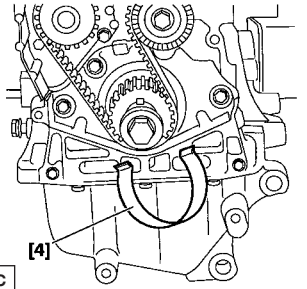
Kontrolle

WICHTIG: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

Überprüfen dass:
- Sich die Rollen **(6)**, **(11)** und die Kühlmittelpumpe **(10)** frei drehen *(ohne Spiel und Druckpunkt)*.
- Keine Spuren für Ölverlust *(Nockenwelle, Kurbelwelle)* vorhanden sind.



B1EP13ED



B1EP13FC

Motoren: RHX

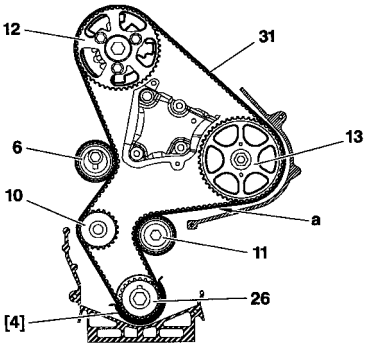
Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Die Schrauben **(9)** von Hand anziehen.
Das Antriebsrad **(12)** im Uhrzeigersinn an das Ende des Langlochs drehen.
Den Riemen auf die Kurbelwelle auflegen, mit dem Werkzeug **[4]** festhalten und bei gespanntem Bereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:

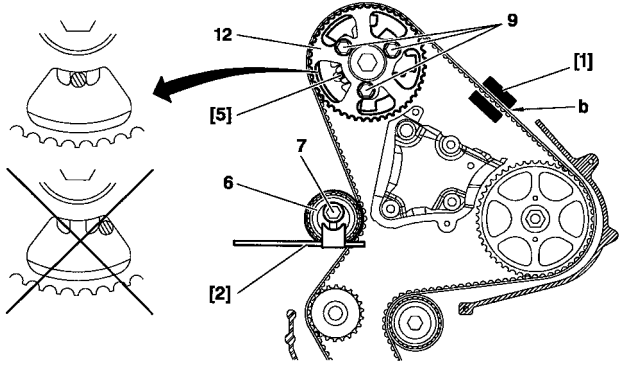
- Führungsrolle **(11)**
- Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe **(13)**
- Nockenwellenrad **(12)**
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(10)**
- Spannrolle **(6)**

HINWEIS: Das Antriebsrad **(12)** gegebenenfalls leicht im Gegenuhrzeigersinn drehen *(der Versatz darf nicht größer als ein Zahn sein)*.

Das Werkzeug **[4]** abnehmen.



B1EP13GD



B1EP13HD

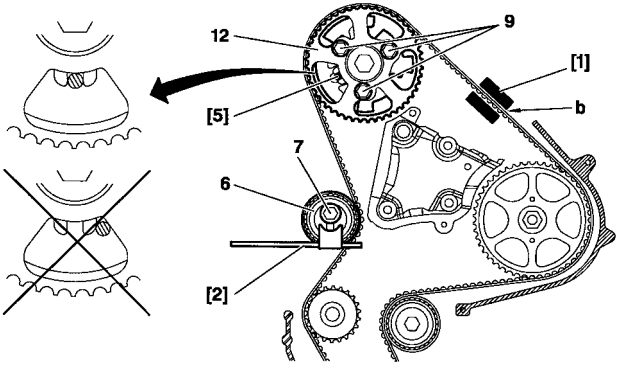
Motoren: RHY - RHZ

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Das Werkzeug **[1]** im Bereich **"b"** anbringen.
Die Rolle **(6)** mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:

98 ± 2 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(7)** der Rolle **(6)** mit **2,5 daNm** anziehen.
Eine Schraube **(9)** des Antriebsrads **(12)** ausbauen
(um zu überprüfen, dass sich die Schrauben nicht am Ende der Langlöcher befinden).
Die Schrauben **(9)** mit **2 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3]** und **[5]** abnehmen.
Acht Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Das Werkzeug **[3]** anbringen.
Die Schrauben **(9)** lösen.
Das Werkzeug **[5]** anbringen.
Die Schraube **(7)** lösen *(um die Rolle **(6)** frei zu geben)*.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Rolle **(6)** mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:



B1EP13HD

Motoren: RHX

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Anziehen:
- Die Schraube **(7)** der Rolle **(6)** mit **2,5 daNm**
- Die Schrauben **(9)** mit **2 daNm**

Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** wieder einsetzen.
Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen: **54 ± 3 SEEM-Einheiten.**

WICHTIG: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut duchführen

Die Werkzeuge **[1]**, **[3]** und **[5]** abnehmen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Das Werkzeug **[3]** anbringen

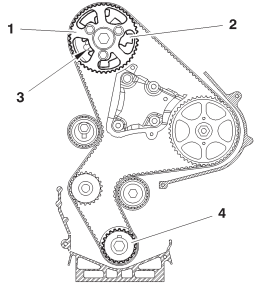
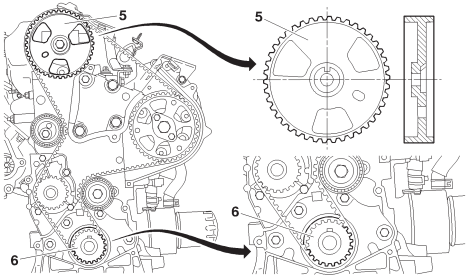
WICHTIG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch der Nockenwelle und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist.

Das Werkzeug **[3]** abnehmen.

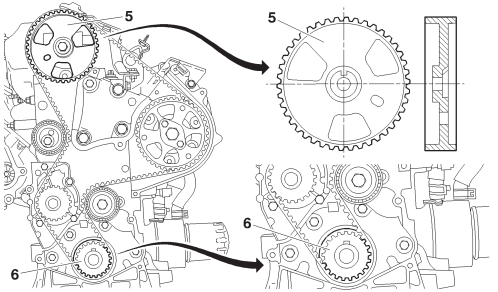
KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG (BESONDERHEITEN) | BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE

HINWEIS: Kontrolle und Einstellung der Motorsteuerung ➔ Organummer 9127 Siehe Datenbuch 2003 Seite 149 bis 153

Motoren: RHY - RHZ Organummer 9128 ➔

ALTE AUSFÜHRUNG ➔ORGANUMMER 9127	NEUE AUSFÜHRUNG ORGANUMMER 9128 ➔
 B1EP176D	 B1EP177D
(1) *Bewegliches Nockenwellenrad* ***(2)*** *Bezugsgeber für Sensor Zylinderkennung* ***(3)*** *Nockenwellennabe* ***(4)*** **"festes"** *Kurbelwellenrad.* *Die Spannungsregulierung des Steuerzahnriemens erfolgt am Nockenwellenrad* ***(1).***	*Die neue Motorsteuerung der Motoren mit* ***8 Ventilen*** *DW10TD* ***(RHY)*** *und DW10 ATED* ***(RHZ)*** *erfordert die folgenden neuen Teile:* ***"bewegliches"*** *Kurbelwellenrad* ***"festes"*** *Nockenwellenrad.* **(5) "festes"** Nockenwellenrad (Rad mit integriertem Bezugsgeber des Sensors Zylinderkennung) **(6) "bewegliches"** Kurbelwellenrad (mit verbreiterter Verkeilungskerbe). Die Spannungsverteilung des Steuerzahnriemens erfolgt am Kurbelwellenrad **(6)**.

NEUE AUSFÜHRUNG ORGANUMMER 9128 ➔ (FORTSETZUNG)



B1EP177D

Die neue Ausführung ermöglicht den Wegfall der folgenden Teile:
- Nockenwellennabe.
- Bezugsgeber für Sensor Zylinderkennung

Instandsetzung - Antriebsscheibe der Nebenaggregate

Ausbau – Einbau

ACHTUNG: Die Nockenwelle und die Kurbelwelle vor jedem Ausbau der Antriebsscheibe der Nebenaggregate fixieren (die Fixierung verhindert die Verstellung der Nockenwelle).

Falls erforderlich die ausgetauschte Antriebsscheibe der Nebenaggregate mit einem Farbpunkt markieren.

Teile

T+Z liefert die alten und die neuen Teile.

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG | BERLINGO RESTYLE - JUMPY RESTYLE

Motoren: RHY - RHZ **Organummer 9128 ➔**

Spezialwerkzeuge

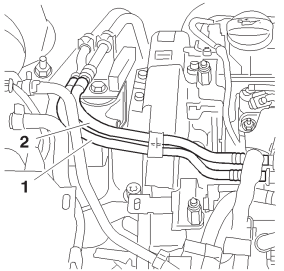
[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**: 4122-T**
[2] Spannhebel	**: (-).0188.J2**
[3] Fixierstift Motorschwungrad	**: (-).0188.Y**
[4] Riemenklammer	**: (-).0188.AD**
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: (-).0188.M**
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungrad	**: (-).0188.F**
[7] Satz Verschlüsse	**: (-).0188.T**
[8] Riemenscheibenabzieher	**: (-).0188.P**
[9] Stift Durchmesser **2 mm**	**: (-).0188.Q2**

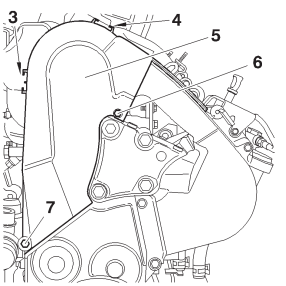
Ausbau

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Die Radschrauben vorn rechts lockern.
Das Fahrzeug vorn rechts anheben.
Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
Ausbauen:
- Die Schalldämmung unter dem Motor
- Das rechte Vorderrad
- Den Schmutzfänger vorn rechts
- Die Zierabdeckung des Motors

Den Kühlschlauch lösen und zur Seite legen.
Den Antriebsriemen der Nebenaggregate ausbauen *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).*





Motoren: RHY - RHZ **Organummer 9128 ➔**

Die Kraftstoff-Zulaufleitung **(2)** und Rücklaufleitung **(1)** lösen, mit Werkzeug **[7]** verschließen und zur Seite legen.

Ausbauen:

- Die Schrauben **(3)**, **(4)** und **(6)**
- Die Schraube **(7)**
- Den oberen Steuergehäusedeckel **(5)**

ACHTUNG: Die Schraube **(7)** mit einer Scheibe von **17 mm Dicke** einsetzen; die Schraube **(7)** mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.

HINWEIS: Die Schraube **(7)** ist eine der Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe und sorgt für deren Abdichtung.

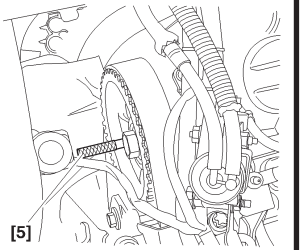
Mit dem Schalthebel den **5. Gang** einlegen.

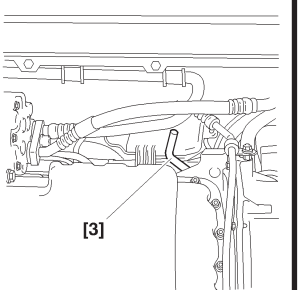
Das Rad drehen, um den Motor in normaler Drehrichtung anzutreiben.

Das Nockenwellenrad in Fixierposition stellen; einen Spiegel verwenden (falls erforderlich).

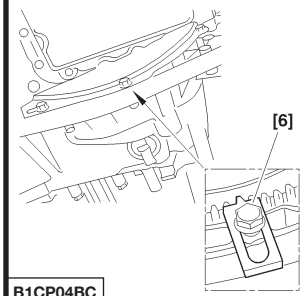
Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[5]** fixieren.

Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[3]** fixieren.

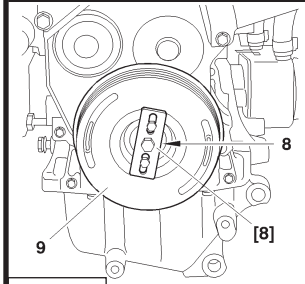




Motoren: RHY - RHZ ORGA 9128 ➔



B1CP04BC



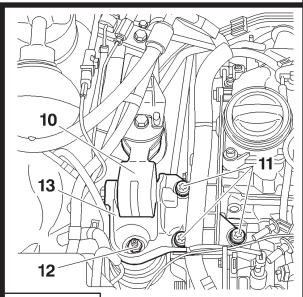
B1BP2R3C

Ausbauen:
- Die Befestigungen der Verbindungsleitung zwischen der Servolenkungspumpe und dem Drehventil.
- Das untere Verschlussblech des Kupplungsgehäuses.

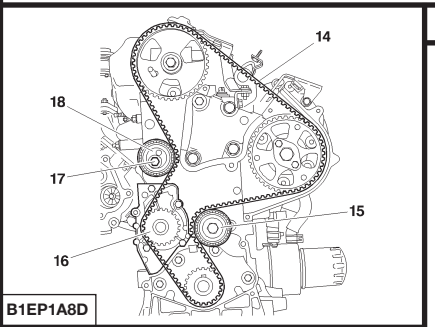
Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Die Schraube **(8)** ausbauen.
Die Schraube **(8)** ohne Auflagescheibe wieder einbauen.
Ausbauen:
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(9)** mit Werkzeug **[8]**
- Das Werkzeug **[6]**
- Die untere Drehmomentstütze

Den Motor mit einem Werkstattkran halten.
Ausbauen:
- Die Montage der Lagerschale auf dem Lager **(10)**
- Die Mutter **(12)**
- Die Schrauben **(11)**
- Den Flansch **(13)**

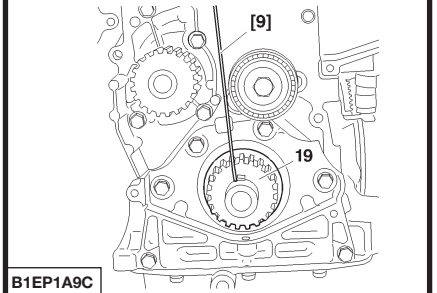
HINWEIS: Den Motor mit dem Werkstattkran anheben und wieder absenken, um an die Befestigungsschrauben der Steuergehäusedeckel zu gelangen.
Ausbauen:
- Den mittleren Steuergehäusedeckel
- Den unteren Steuergehäusedeckel.



B1BP2R4C



B1EP1A8D



B1EP1A9C

Motoren: RHY - RHZ Organummer 9128 ➔

Die Schraube **(17)** der Spannrolle **(18)** lösen.

Den Steuerzahnriemen **(14)** ausbauen.

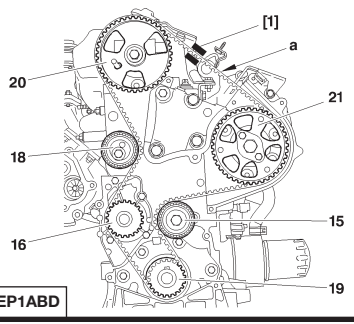
Kontrolle

WICHTIG: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

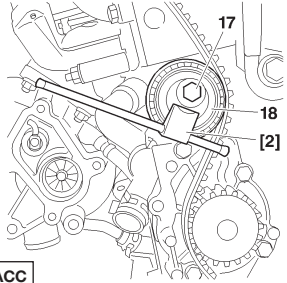
Überprüfen dass:
- Sich die Rollen **(18)** und **(15)** frei drehen lassen *(ohne Spiel und Druckpunkt)*.
- Sich die Kühlmittelpumpe **(16)** frei dreht *(ohne Spiel und Druckpunkt)*.
- Keine Spuren für Ölverlust (Dichtringe von Kurbelwelle und Nockenwelle und verschiedene Dichtungen) vorhanden sind.
- Die freie Bewegung des Kurbelwellenrades auf dem Keil.

Die defekten Teile ersetzen *(falls erforderlich)*.

Das Kurbelwellenrad **(19)** durch Einsetzen des Werkzeugs **[9]** auf der linken Seite des Keils fixieren.



B1EP1ABD



B1EP1ACC

Motoren: RHY - RHZ Organummer 9128 ➔

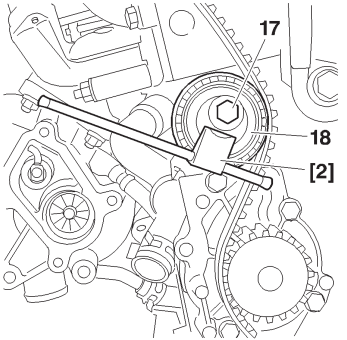
Den Steuerzahnriemen mit gut gespanntem Messbereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Rad der CR-Hochdruckpumpe **(21)**
- Führungsrolle **(15)**
- Kurbelwellenrad **(19)**
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(16)**
- Spannrolle **(18)**

Das Werkzeug **[1]** im Messbereich **"a"** anbringen.
Die Werkzeuge **[4]** und **[9]** abnehmen.
Die Rolle **(18)** mit dem Werkzeug **[2]** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um folgende Überspannung zu erreichen:

98 ± 2 SEEM-Einheiten.

Die Schraube **(17)** der Spannrolle mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Die Schraube der Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(8)** mit **7 ± 0,7 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[3]**, **[5]** und **[6]** abnehmen.
Acht Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Fixieren:
- Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[3]**
- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug **[5]**

Motoren: RHY - RHZ Organummer 9128 ➔



B1EP1ACC

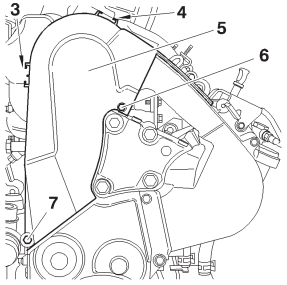
Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Lösen:
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(8)**
- Die Schraube **(17)** der Spannrolle **(18)**

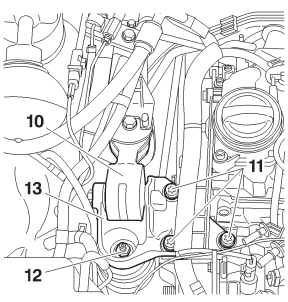
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannrolle mit dem Werkzeug **[2]** drehen, um folgenden Spannungswert zu erreichen:
54 ± 2 SEEM-Einheiten.
Die Schraube **(17**) der Spannrolle **(18)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannung muss folgenden Wert aufweisen:
54 ± 3 SEEM-Einheiten.

WICHTIG: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.

Die Werkzeuge **[1]**, **[3]**, **[5]** und **[6]** abnehmen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in Motordrehrichtung durchführen.
Fixieren:
- Die Kurbelwelle mit Werkzeug **[3]**
- Das Nockenwellenrad mit dem Werkzeug

WICHTIG: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Arbeit erneut durchführen.





Motoren: RHY - RHZ Organummer 9128 ➔

Ausbauen:
- Das Werkzeug **[3]** und **[5]**
- Die Schraube **(7)** und die Zwischenscheibe

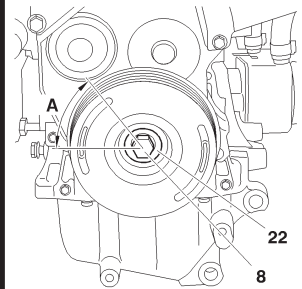
Einbauen:
- Den unteren, mittleren und oberen Deckel **(5)**
- Die Schraube **(7)**, mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen
- Die Schrauben **(3)**, **(4)** und **(6)**
- Den Flansch **(13)**
- Die Schrauben **(11)**, mit **6,1 ± 0,5 daNm** anziehen.
- Die Mutter **(12)**, mit **4,5 ± 0,4 daNm** anziehen.

Montage der Lagerschale auf dem Lager **(10)**.
Den Werkstattkran entfernen.
Die Kraftstoffzulauf- und –rücklaufleitungen anstecken.
Das Werkzeug **[7]** abnehmen.

Anschließen:
- Die Kraftstoffzulaufleitung **(12)**
- Die Kraftstoffrücklaufleitung **(1)**

Die Schraube **(8)** mit Loctite **FRENETANCH** behandeln.
Das Werkzeug **[6]** und die Schraube **(8)** mit der Unterlegscheibe **(22)** einbauen.
Mit **7 ± 0,2 daNm** anziehen und Winkelanzug von **A = 60° ± 5°**
Die Drehmomentstütze des unteren Motorlagers einbauen.
Das Werkzeug **[6]** abnehmen.
Den Kühlschlauch ausrichten und anstecken.
Den Einbau der Bauteile in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

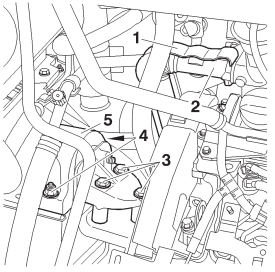
B1EP1A7C | **B1BP2R4C**

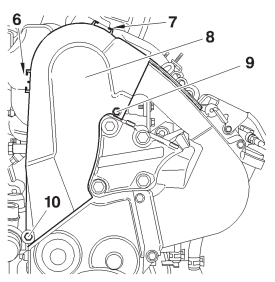


B1EP1ADC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY





B1BP2HLC | **B1EP17GC**

	Spezialwerkzeug	
[1] Fixierstift für Nockenwelle	**(-).0188 M**	**Werkzeugkoffer C.0188**
[2] Fixierstift Motorschwungrad	**(-).0188 Y**	

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

Ausbau

Ausbauen:
- Den Hitzeschutzschild **(1)**
- Die Leitung **(2)**

(Den Motor mit einem Werkstattkran abstützen).
- Die Schraube **(3)**
- Die Muttern **(4)**
- Die Motorhalterung **(5)**
- Die Schrauben **(6)**, **(7)**, **(9)** und **(10)**
- Den oberen Steuergehäusedeckel **(8)**

ACHTUNG: Die Schraube **(10)** mit einer Scheibe von **17 mm Dicke** einsetzen; die Befestigungsschraube **(10)** mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.

Anm.: Die Schraube **(10)** ist eine der Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe und sorgt für deren Abdichtung.

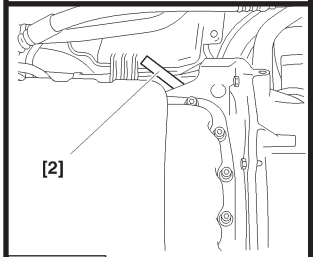
Den 5. Gang einlegen.

Das Rad drehen, um den Motor anzutreiben *(in normaler Drehrichtung)*.

Das Nockenwellenrad in Fixierposition stellen; einen Spiegel verwenden *(falls erforderlich)*.

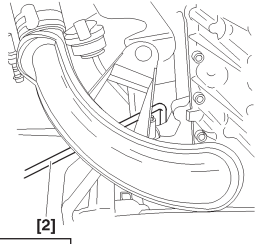
KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

RHV



B1BP2HMC

4HY



B1BP298C

Motoren: RHV – 4HY

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Das Motorschwungrad mit dem Werkzeug **[2]** fixieren
Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[1]** fixieren.

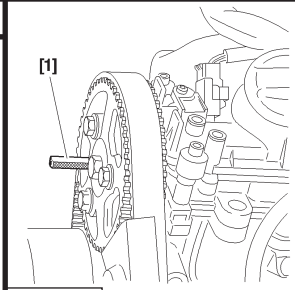
ACHTUNG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt, mit einem Spiegel **"a"** und einer Schraube **Ø 7 mm** überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch des Nockenwellenrads und der Fixieröffnung nicht größer als **1 mm** ist.

WICHTIG: Wenn die Fixierung nicht möglich ist, die Einstellung erneut durchführen. *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).*
Ausbauen:
- Die Werkzeuge **[1]** und **[2]**
- Die Schraube **(10)** und die Zwischenscheibe

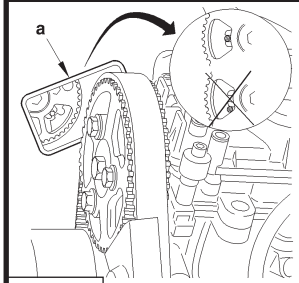
Einbauen:
- Den oberen Steuergehäusedeckel **(8)**
- Die Schrauben **(6)**, **(7)**, **(9)** und **(10)**, mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Motorhalterung **(5)**
- Die Muttern **(4)**
- Die Schrauben **(3)**
- Die Leitung **(2)**
- Den Hitzeschutzschild **(1)**

Aus dem 5. Gang schalten und den Einbau beenden.

JUMPER RESTYLE



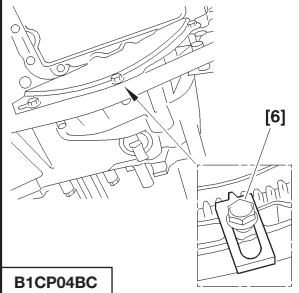
B1EP17JC



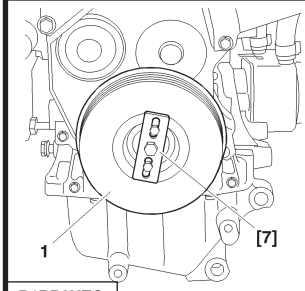
B1EP17KC

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motoren: RHV – 4HY



B1CP04BC



B1BP2HZC

Spezialwerkzeug

[1] Gerät zum Messen der Riemenspannung	**: SEEM CTG 105.5M**	
[2] Spannhebel	**: (-).0188.J2**	**Koffer C.0188.**
[3] Fixierstift Motorschwungrad	**: (-).0188.Y**	
[4] Halteklammer für Riemen	**: (-).0188.K**	
[5] Fixierstift für Nockenwellenrad	**: (-).0188.M**	
[6] Feststellwerkzeug Motorschwungradr	**: (-).0188.F**	
[7] Abzieher für Kurbelwellenscheibe	**: (-).0188.P**	

Einstellung der Steuerzeiten

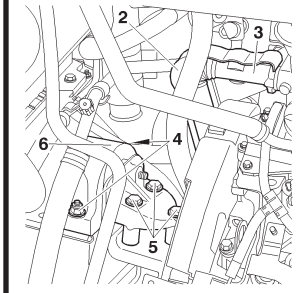
WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften der Dieselmotoren mit Hochdruck-Direkteinspritzung (HDi) beachten.

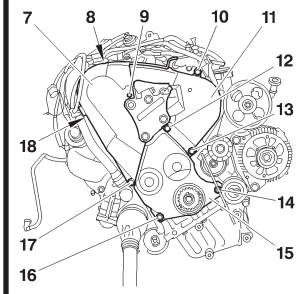
Ausbau

Ausbauen:
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*
- Das untere Verschlussblech des Kupplungsgehäuses.

Das Schwungrad mit dem Werkzeug **[6]** blockieren.
Die Schraube **(1)** ausbauen.
Die Schraube **(1)** ohne Auflagescheibe wieder einbauen.
Ausbauen:
- Die Kurbelwellenscheibe mit dem Werkzeug **[7].**
- Das Werkzeug **[6].**

Den Motor mit einem Werkstattkran abstützen.





Motoren: RHV – 4HY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Ausbauen:
- Den Hitzeschutzschild **(2)**
- Die Leitung **(3)**
- Die Muttern **(4)**
- Die Schrauben **(5)**
- Das rechte Motorlager **(6)**

HINWEIS: Den Motor anheben und wieder absenken, um an die Befestigungsschrauben der Steuergehäusedeckel zu gelangen

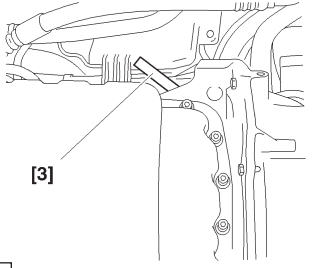
Ausbauen:
- Die Schrauben **(8)**, **(9)**, **(17)** und **(18)**
- Den oberen Deckel **(7)**
- Die Schrauben **(10)**, **(12)**, und **(13)**
- Den mittleren Deckel **(11)**
- Die Schrauben **(14)** und **(16)**
- Den unteren Deckel **(15)**

ACHTUNG: Die Schraube **(17)** mit einer Unterlegscheibe (Dicke **17 mm**) wieder einsetzen. Anzugsdrehmoment **1,5 ± 0,2 daNm**.

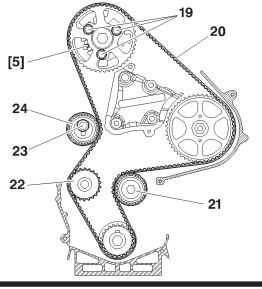
HINWEIS: Die Schraube **(17)** ist eine der Befestigungsschrauben der Kühlmittelpumpe und sorgt für deren Abdichtung.

Den Motor in normaler Drehrichtung drehen.

Das Antriebsrad der Nockenwelle seinem Einstellpunkt annähern.



B1BP2J2C



B1EP17LD

Motoren: RHV – 4HY

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

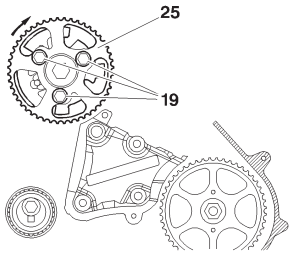
Den Stift des Motorschwungrads einsetzen , Werkzeug **[3]** (von der Fahrzeugunterseite).
Den Motor drehen, bis sich der Fixierstift **[3]** in das Schwungrad einsetzen lässt.
Die Nockenwelle mit dem Werkzeug **[5]** fixieren.

Lösen:

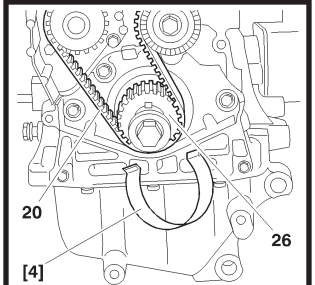
- Die drei Schrauben **(19)**
- Die Schraube **(23)** der Spannrolle **(24)**

Den Steuerzahnriemen **(20)** ausbauen.

Motoren: RHV – 4HY



B1EP17MC



B1EP17NC

Kontrolle

WICHTIG: Unmittelbar vor dem Wiedereinbau die folgenden Kontrollen durchführen.

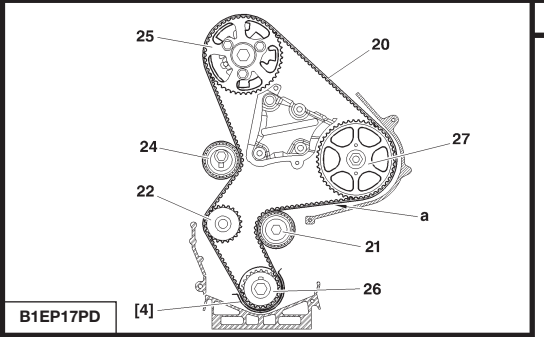
Überprüfen dass:

- Sich die Rollen **(24)**, **(21)** und die Kühlmittelpumpe **(22)** frei drehen (ohne Spiel und Druckpunkt).
- Keine Spuren für Ölverlust (Dichtringe) vorhanden sind.
- Kein Kühlmittelverlust (Kühlmittelpumpe).

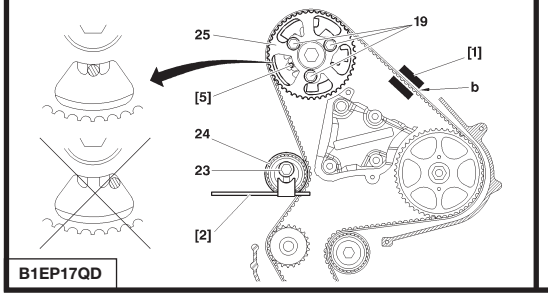
Die defekten Teile ersetzen.

Einbau

Die Schrauben **(19)** von Hand anziehen.
Das Antriebsrad **(25)** im Uhrzeigersinn an das Ende des Langlochs drehen.
Den Steuerzahnriemen **(20)** auf das Kurbelwellenrad **(26)** auflegen.
Den Riemen mit dem Werkzeug **[4]** halten.



B1EP17PD



B1EP17QD

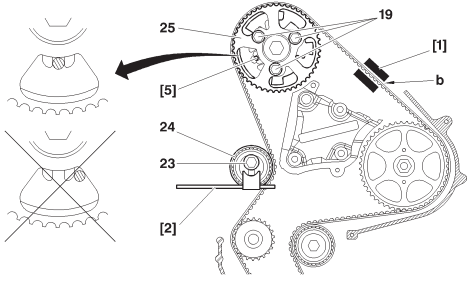
Motoren: RHV – 4HY

Kontrolle (Fortsetzung)

Den Steuerzahnriemen **(20)** mit gut gespanntem Messbereich **"a"** in der folgenden Reihenfolge auflegen:
- Führungsrolle **(21)**
- Antriebsrad der Kraftstoff-Hochdruckpumpe **(27)**
- Nockenwellenrad **(25)**
- Antriebsrad der Kühlmittelpumpe **(22)**
- Spannrolle **(24)**

HINWEIS: Das Antriebsrad **(25)** gegebenenfalls leicht im Gegenuhrzeigersinn drehen *(der Versatz darf nicht größer als ein Zahn sein).*

Das Werkzeug **[4]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** im Bereich **"b"** anbringen.
Die Spannrolle **(24)** mit dem Werkzeug **[2]** *entgegen dem Uhrzeigersinn drehen*, um eine Überspannung von **98 ± 2 SEEM-Einheiten** zu erreichen.
Die Schraube **(23)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Eine Schraube **(19)** des Antriebsrads **(25)** ausbauen, um zu überprüfen, dass sich diese Schrauben nicht im Anschlag in den Langlöchern befinden.
Die Schrauben **(19)** mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]**, **[3]** und **[5]** abnehmen.
Acht Kurbelwellenumdrehungen in *Motordrehrichtung* durchführen.
Das Werkzeug **[3]** anbringen.
Die Schrauben **(19)** lösen.



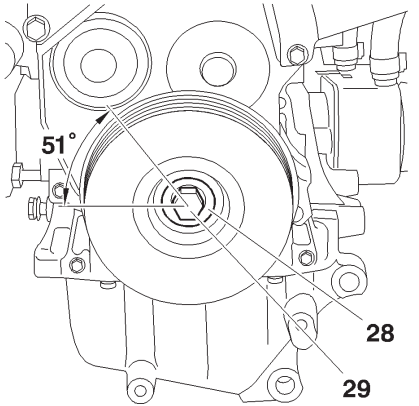
B1EP17QD

Motoren: RHV – 4HY

Kontrolle (Fortsetzung)

Das Werkzeug **[5]** anbringen.
Die Schraube **(23)** lösen, um die Spannrolle **(24)** frei zu geben.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannrolle **(24)** mit dem Werkzeug **[2]** *entgegen dem Uhrzeigersinn drehen*, um eine Überspannung von **54 ± 2 SEEM-Einheiten** zu erreichen.
Die Schraube **(23)** mit **2,5 ± 0,2 daNm** anziehen.
Die Schrauben **(19)** mit **2 ± 0,2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
Das Werkzeug **[1]** anbringen.
Die Spannung muss **54 ± 3 SEEM-Einheiten** betragen.
WICHTIG: Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.
Die Werkzeuge **[1]**, **[3]** und **[5]** abnehmen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen in *Motordrehrichtung* durchführen.
Das Werkzeug **[3]** anbringen.

WICHTIG: Wenn sich die Nockenwelle nicht fixieren lässt überprüfen, dass der Versatz zwischen dem Loch der Nockenwelle und der Fixieröffnung nicht größer als 1 mm ist. Wenn der Wert nicht korrekt ist, den Arbeitsgang erneut durchführen.



B1EP17RC

Motoren: RHV – 4HY

Kontrolle (Fortsetzung)

Ausbauen:
- Das Werkzeug **[3]**
- Die Schraube **(17)** und die Zwischenscheibe

Einbauen:
- Den unteren Deckel **(15)**
- Die Schrauben **(14)** und **(16)**
- Den mittleren Deckel **(11)**
- Die Schrauben **(10)**, **(12)**, und **(13)**
- Den oberen Deckel **(7)**
- Die Schraube **(17)** auf **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Schrauben **(8)**, **(9)**, und **(18)**
- Das rechte Motorlager **(6)**
- Die Schrauben **(5)**
- Die Muttern **(4)**
- Die Leitung **(3)**
- Den Hitzeschutzschild **(2)**

Den Werkstattkran entfernen.
Die Schraube **(29)** mit Loctite **FRENETANCH** behandeln

Einbauen:
- Die Kurbelwellenscheibe **(1)**
- Das Werkzeug **[6]**

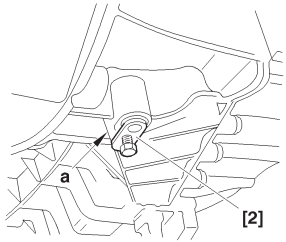
Die Schraube **(29)** mit der Zwischenscheibe **(28)**,

mit 4± 0,4 daNm festziehen
Winkelanzug 51° ±5°

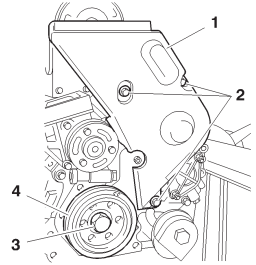
Das Werkzeug **[6]** abnehmen.

Einbauen:
- Das Verschlussblech des Kupplungsgehäuses
- Den Antriebsriemen der Nebenaggregate.

(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).
Den Einbau beenden.



B1BP2PXC



B1BP2DTC

Motor: 8140.43S

Spezialwerkzeuge.

[1] Zange zum Ausbau der Kunststoffstifte	**: 7504 T**		
[2] Blockierwerkzeug für Motorschwungrad	**: (-).0191 C**		
[3] Haltewerkzeug des Riemens	**: 1 860 638 000**	**Werkzeugkoffer**	**(-).0191**
[4] Haltefeder des Riemens	**: (-).0188K**		

Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten

Ausbau

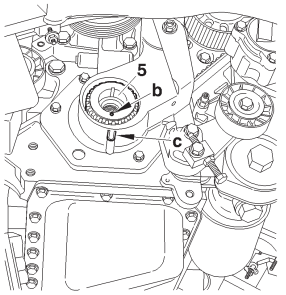
Ausbauen:
- Den Schmutzfänger unten rechts mit dem Werkzeug **[1]**
- Die Zierabdeckung des Motors
- Den Riemen für Generator und Nebenaggregate *(je nach Ausstattung)*

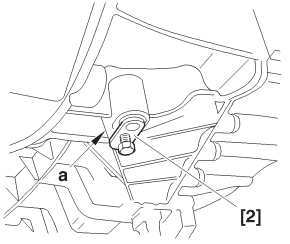
Den Motor in *normaler Drehrichtung* drehen.
Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** blockieren.

Ausbauen:
- Die Schrauben **(2)**
- Den Steuergehäusedeckel **(1)**
- Die Schraube **(3)**
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(4)**

KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MOTORSTEUERUNG

Motor: 8140.43S





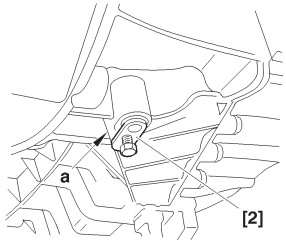
Kontrolle der Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Überprüfen:
- Dass sich die Markierung **"b"** des Kurbelwellenrads **(5)** in einer niedrigen Position im Verhältnis zur vertikalen Motorachse bei **"c"** befindet.
- Die Übereinstimmung der Markierung **"d"** auf dem Nockenwellenrad **(6)** mit der Markierung **"e"** auf dem Zylinderkopfdeckel.

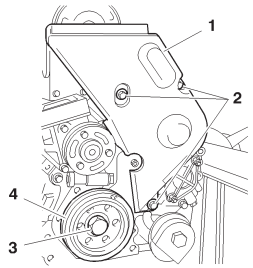
Einbau

Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(4)** einbauen.
Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** fixieren
Die Schraube einsetzen und mit **20 ± 2 daNm** anziehen.
Den Stift **Ø 8 mm** abnehmen.
Einbauen:
- Den Steuergehäusedeckel **(1)**
- Die Schrauben **(2)**
- Den Riemen für Generator und Nebenaggregate *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*

Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden



B1BP2PXC



B1BP2DTC

Motor: 8140.43S

Einstellung der Steuerzeiten

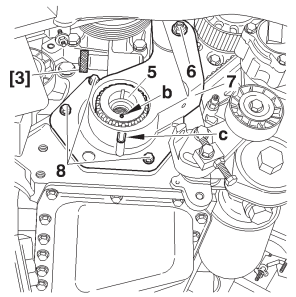
Ausbau

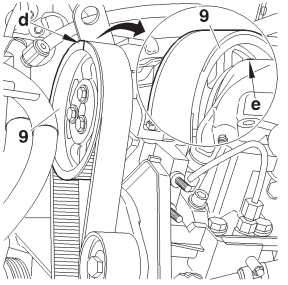
Ausbauen:
- Den Riemen für Generator und Nebenaggregate *(siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)*
- Den Motor in *normaler Drehrichtung* drehen.

Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** blockieren.

Ausbauen:

- Die Schrauben **(2)**
- Den Steuergehäusedeckel **(1)**
- Die Schraube **(3)**
- Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(4)**





Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

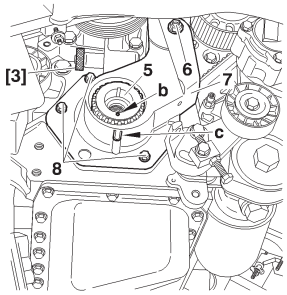
Den Riemenspanner **(7)** mit dem Werkzeug **[3]** blockieren.
Den Motor in *normaler Drehrichtung* drehen.

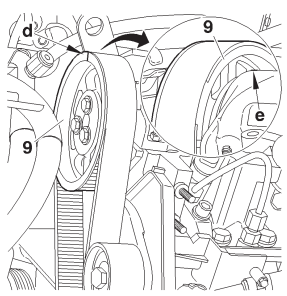
Überprüfen, dass sich die Markierung **"b"** des Kurbelwellenrads **(5)** in einer niedrigen Position im Verhältnis zur vertikalen Motorachse bei **"c"** befindet.
Die Übereinstimmung der Markierung **"d"** auf dem Nockenwellenrad **(9)** mit der Markierung **"e"** auf dem Zylinderkopfdeckel überprüfen.

Ausbauen:
- Die Schraube **(8)**
- Die Mutter **(6)**
- Den Deckel **(7)**
- Den Steuerzahnriemen

Zur Seite drücken:
- Den Kühlmittelausgleichsbehälter
- Die Leitungen der Klimaanlage

Den Motor anhängen.
Die rechte Motorhalterung ausbauen.





Motor: 8140.43S

Einstellung der Steuerzeiten (Fortsetzung)

Einbau

Einbauen:
- Den Steuerzahnriemen mit dem Werkzeug **[4]**
- Den Deckel **(7)**
- Die Schraube **(8)**
- Die Mutter **(6)**, *(von Hand anziehen)*
- Das Werkzeug **[3]** abnehmen.

Anm.: Überprüfen, dass die Spitze des Riemenspanners am Halter der Spannrolle in Kontakt ist.
Die Mutter (6) mit 4 ± 0,4 daNm anziehen.
Zwei Kurbelwellenumdrehungen *in Motordrehrichtung* durchführen.
WICHTIG: Niemals zurück drehen.
Die Antriebsscheibe der Nebenaggregate **(4)** einbauen.
Das Motorschwungrad bei **"a"** mit dem Werkzeug **[2]** blockieren.
Die Schraube **(3)** einsetzen und mit **20 ± 2 daNm** anziehen.
Das Werkzeug **[2]** abnehmen.
Einbauen:
- Den Steuergehäusedeckel **(1)**
- Die Schrauben **(2)**
- Den Steuerzahnriemen und den Generatorriemen

Den Einbau in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus beenden.

ALLE TYPEN

VENTILSPIEL

Das Ventilspiel muss bei kaltem Motor geprüft werden

	● Einlass	⊗ Auslass
Alle Benziner (Außer 16V)	**0,20 mm ± 0,05**	**0,40 mm ± 0,05**
Alle Diesel (Außer 2.0 HDi – 2.8 HDi)	**0,15 mm ± 0,08**	**0,30 mm ± 0,08**
Benzin 16V 2.0 HDi	**Hydraulischer Spielausgleich**	
2.8 HDi	**0,50 ± 0,05 mm**	

MÖGLICHE VERFAHREN
Bei 4-Zylinder Reihenmotoren (1-3-4-2)

Wegwechsel

Weg-wechsel	Einstellen
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

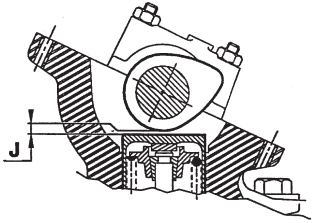
● Einlass

⊗ Auslass

Auslass voll geöffnet

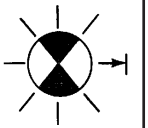
Ventil voll offen	Einstellen
⊗ 1	3 ● ⊗ 4
⊗ 3	4 ● ⊗ 2
⊗ 4	2 ● ⊗ 1
⊗ 2	1 ● ⊗ 3

Die Kontrolle des Spiels **(J)** erfolgt auf der Nockenrückseite bei allen Motoren, die keinen hydraulischen Spielausgleich haben.

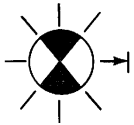
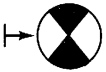


B1DP13QC

KONTROLLE - ÖLDRUCK										ALLE TYPEN
Werkzeug (Koffer 4103-T)	Siehe Zuordnungstabelle der Benzin- und Dieselmotoren									
	Benzinmotor									
	TU						EW		XU	
	1.1i		1.4i		1.6i 16V		2.0i 16V		2.0i	
Motorschild	HFX		KFW		NFU		RFN		RFL	
Temperatur (°C)	90						80			
Druck (bar)	4						7			
Drehzahl 1/min	4000									
	Dieselmotor									
	XUD	DW								SOFIM
	1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 HDi
Motorschild	161A	WJX	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.43S
Temperatur (C°)	80							90		
Druck (bar)	3,5	4,5		4				4	2	3,3
Drehzahl 1/min	4000									

ALLE TYPEN			ÖLDRUCKSCHALTER				
Motorschild			Einbauort	Anzug (daNm)	Erlöschen der Kontrollleuchte (bar)		
TU	HFX	1.1i	Unter dem Ölfilter	2,0 ± 0,2		0,5	
	KFW	1.4i					
	NFU	1.6i 16V					
EW	RFN	2.0i 16V		3,2 ± 0,3			
XU	RFL	2.0i	Zwischen der Einspritzpumpe und dem Ölfilter	3 ± 0,3			

D6AP01MB D6AP01NB

ÖLDRUCKSCHALTER							ALLE TYPEN
Motorschild			Einbauort	Anzug (daNm)	Erlöschen der Kontrollleuchte (bar)		
XUD	161A	1.8 D	Über dem Ölfilter	2		0,5	
DW8	WJX	1.9 D		3,5			
	WJY						
DW10	RHY	2.0 HDi		2,8			
	RHX						
	RHZ						
	RHW	2.0 HDi 16V					
	RHV	2.0 HDi	Über dem Ölfilter	2,8			
DW12	4HY	2.2 HDi					
SOFIM	8140.43S	2.8 HDi					

D6AP01MB D6AP01NB

ALLE TYPEN		ÖLFILTER									
Siehe Zuordnungstabelle der Benzin- und Dieselmotoren											
		TU						EW		XU	
		1.1i		1.4i		1.6i 16V		2.0i 16V		2.0i	
		HFX		KFW		NFU		RFN		RFL	
FILTERAUTO		X		X		X					
PURFLUX	LS 923							X			
	LS 867 B									X	
		XUD	DW8		DW10					DW12	SOFIM
		1.8 D	1.9 D		2.0 HDi			2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 HDi
		161A	WJX	WJY	RHY	RHX	RHZ	RHW	RHV	4HY	8140.43S
PURFLUX	LS 867	X									
	LS 923		X	X	X	X	X	X	X	X	
SOFIM	SAVARA										X

		Ø (mm)	Höhe (mm)
TECHNISCHE DATEN	LS 867	76	89
	LS 867 B		
	LS 923		
	SAVARA	116	144

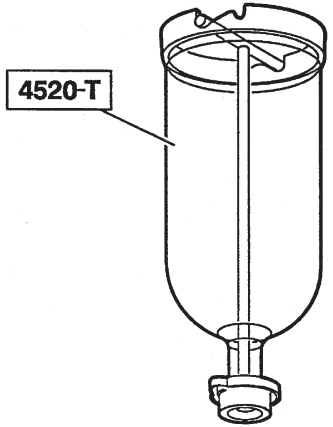
HINWEIS: Die Patrone **PURFLUX LS 867** ist immer noch für die TU-Versionen (außer L4) erhältlich.
Die Patrone **PURFLUX LS 304** (Motorisierung **EW** und **DW**) wurde ersetzt durch die Patrone **PURFLUX LS 923.**
Die Patrone **PURFLUX LS 880 A** wurde ersetzt durch die Patrone **PURFLUX LS 880** (Motorisierung **ES**) und **LS 520 C** (Motorisierung **DJ**).

Befüllen und Entlüften

Den Füllzylinder **4520 T** auf die Einfüllöffnung aufsetzen.
Kühlflüssigkeit mit einem Frostschutz von **- 15°C bis - 37°C** verwenden.
Langsam einfüllen.

HINWEIS: Den Füllzylinder gefüllt halten *(Füllstand sichtbar)*.

Jede Entlüftungsschraube schließen, sobald die Flüssigkeit blasenfrei austritt.
Den Motor starten: Motordrehzahl **1500/min**.
Diese Drehzahl bis zum dritten Kühlzyklus beibehalten
(Ein- und Abschalten der Kühlerventilatoren).
Den Motor abstellen und abkühlen lassen.
Den Füllzylinder **4520 T** abnehmen.
Den Füllstand bei kaltem Motor bis zur **Maxi**-Marke ergänzen.
Den Verschluss wieder anbringen.



E5AP141C

JUMPER RESTYLE - BERLINGO RESTYLE

BEFÜLLUNG UND ENTLÜFTUNG - KÜHLSYSTEM

Entleeren

Den Verschluss des Entgasungsgefäßes vorsichtig abnehmen.

Den Kühler durch Lösen des unteren Schlauchs entleeren.

Den Motorblock durch Ausbau der Ablassschraube **(1)** entleeren. **(Motor RHV).**

Befüllen und Entlüften.

Die Entlüftungsschraube des Kühlmittelbehälters öffnen.

Den unteren Schlauch am Kühler anbringen.

Die Schraube **(1)** mit einer neuen Dichtung einsetzen. Anzugsdrehmoment **2,5 ± 0,2 daNm (Motor RHV)**

Den Füllzylinder **[1]** mit dem Adapter **[2]** auf die Einfüllöffnung aufsetzen.

Das Kühlsystem befüllen.

HINWEIS: Den Füllzylinder maximal gefüllt halten.

Die Entlüftungsschraube schließen, sobald die Flüssigkeit blasenfrei austritt.

Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** schließen und abnehmen.

Den Verschluss des Entgasungsgefäßes wieder anbringen.

Kontrolle

Den Motor starten.

Die Motordrehzahl auf **1500/min** bis zum ersten **(RHV)** bzw. bis zum dritten Kühlzyklus **(SOFIM)** *(Ein- und Ausschalten der Kühlerventilatoren)* halten.

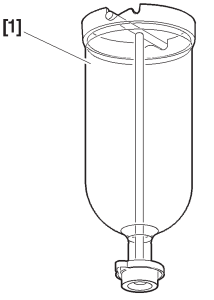
Den Motor abstellen und abkühlen lassen.

Den Verschluss des Entgasungsgefäßes vorsichtig abnehmen.

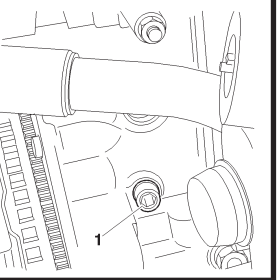
Den Füllstand ggf. bis zur Maxi-Markierung ergänzen.

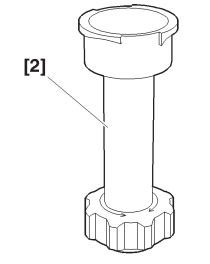
Den Verschluss des Entgasungsgefäßes wieder anbringen.

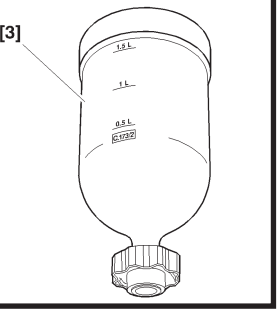
B1GP00AC	B1CP0AEC
E5AP1GNC	E5AP1GYC



Moteur : RHV







BENZINEINSPRITZUNG

	BERLINGO				
	1.1 i	**1.4 i**	**1.4 i GPL / GNV**		**1.6 i 16v**
Motorschild	**HFX**	**KFW**			**NFU**
Abgasnorm	L4 / W4	L4 / W4 / IFL5	L4		L4 / IFL5
Hersteller Typ Einspritzung	MAGNETI MARELLI MM48.P2	SAGEM S2000 PM.1	SAGEM SL 96	BRC FLYING INJECTION (GPL/GNV)	BOSCH ME 7.4.4
Kraftstoffdruck (bar)	3,5	3,5	3,5		3,5 **(2)**
Abregeldrehzahl (1/min)	5500	5 500	5500 **(2)** / 6400 **(1)**	5500 **(2)** / 6000 **(1)**	5800 **(2)**
Wiederaufnahmedrehzahl (1/min)	1000	1 300			1200 **(2)**
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	14,5	12,2	12		14,5 **(2)**
Widerstand des Kühlmittel-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2 500 bei 20° C	800 bei 50°C		230 bei 90° C
Widerstand Leerlaufdrehsteller oder Schrittmotor (Ohm)	Leerlaufdrehsteller: 37 **(1)** Schrittmotor: 53 **(2)**		Schrittmotor: 53		
Widerstand Lufttemperaturfühler (Ohm)	3 800 bei 10°C	2 500 bei 20° C	800 bei 50°C		230 bei 90° C

(1) : Nur Nutzfahrzeuge **(2)** : Nur Personenfahrzeuge

BENZINEINSPRITZUNG				
	JUMPY		JUMPER	
	2.0 i 16v		2.0 i	
Motorschild	RFN		RFL	
Abgasnorm	L4 / IFL5		W4	
Hersteller Typ Einspritzung	MAGNETI MARELLI MM48.P2		MAGNETI MARELLI MM48.P2	
Kraftstoffdruck (bar)	3,5		2,5	
Abregeldrehzahl (1/min)	6000		5 700	
Wiederaufnahmedrehzahl (1/min)			1 600	
Widerstand der Einspritzventile (Ohm)	14,5		14,5	
Widerstand des Kühlmittel-temperaturfühlers (Ohm)	3 800 bei 10°C	2 500 bei 20° C	800 bei 50°C	230 bei 90° C
Widerstand Leerlaufdrehsteller oder Schrittmotor (Ohm)	Schrittmotor: 53			
Widerstand Lufttempera-turfühler (Ohm)	3 800 bei 10°C	2 500 bei 20° C	800 bei 50°C	230 bei 90° C

LEERLAUF - ABGASNORMEN								ALLE TYPEN
Fahrzeuge		Motorschild	Abgasnorm	Hersteller - Typ Einspritzung	Leerlaufdrehzahl (± 50/min)		% Gehalt	
					Ohne Klima	Mit Klima	CO	CO2
BERLINGO	1.1 i	HFX	L4 / W4	MAGNETI MARELLI MM48.P2	850	900	< 0,5	> 0,9
	1.4 i	KFW	L4 / W4 / IFL5	SAGEM S2000 PM.1				
	1.4 i GPL / GNV		L4	SAGEM SL 96				
				NECAM KOLTEC				
	1.6 i 16v	NFU	L4 / W4 / IFL5	BOSCH ME 7.4.4				
JUMPY	2.0 i 16V	RFN	LA / IFL5	MAGNETI MARELLI MM48.P2				
JUMPER	2.0 i	RFL	W4	MAGNETI MARELLI 8P11	950			

ALLE TYPEN	TECHNISCHE KONTROLLE - ABGASUNTERSUCHUNG (FRANKREICH)

Alle Benzinmodelle CO korrigiert (in %)	Alle Dieselmodelle (m1)
Bedingungen: Im Leerlauf, Motor betriebswarm. **➔ 01/96** Unter **4,5 %** für Fahrzeuge mit Erstzulassung vor **10/86.** Unter **3,5 %** für Fahrzeuge mit Erstzulassung nach **10/86.** **Mit Katalysator** Höher als 2.0i MJ 89. Alle Modelle MJ 93. **CO** unter **0,5 % im Leerlauf** **CO** unter **0,3 % im beschleunigten Leerlauf** zwischen **2500** und **3000/min (*)** Wert der Lambdasonde von **0,97 bis 1,03**.	**01/96 ➔** **Saugmotor** **Unter 2,5 m1** **Turbomotor** **Unter 3,0 m1**

ABGASNORMEN							ALLE TYPEN
NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
EU	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
ECE R 15.04	K K'	15.04 15.04	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: Alle Typen	→ /10/89 im Gange	→ Grenzwerte Nutzfahrzeuge = Grenzwerte Personenfahrzeuge plus 25% → Für Personen- und Nutzfahrzeuge Übersee-Export	Mit Lambdasonde Ohne Katalysator
ECE R 15.05	W vp	15.05	Benzin	Personenfahrzeuge: > 2 Liter • neue Modelle • vorhandene Modelle	01/10/88 → 01/10/89 →	Bestimmung Brüssel 88/76 "Luxemburger Vereinbarungen" → Ersetzt durch 89/458 + 91/441	

ALLE TYPEN			ABGASNORMEN				
NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
CEE	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
US 83	Z	US 83	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	Mit Lambdasonde und Katalysator bei Benzinfahrzeugen
US 87	Y	US 87	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	Mit Katalysator und Abgasrückführung
US 93	Y2	US 93	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm	

ABGASNORMEN							ALLE TYPEN
NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
CEE	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
US 84 LDT	X1	US 84	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	
US 87 LDT	X2	US 87	Benzin Diesel	Nutzfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	
US 90 LDT	X3	US 90	Benzin Diesel	Personenfahrzeuge: • bestimmte europäische Länder außer EU • bestimmte Exportländer	In Kraft	→ Übernahme der US-Norm für leichte Nutzfahrzeuge	

ALLE TYPEN	ABGASNORMEN						
NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
CEE	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 3 **(EURO 2000)**	W3		Benzin Diesel Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	 → 01/2000 → 01/2001 → 01/2001 → 01/2002	Bestimmung Brüssel 98/69 → Verschärfte Norm EURO 2 (L3) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1: < 1305 kg Klasse 2: 1305/1760 kg Klasse 3: 1760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Katalysator und Abgasrückführung für Dieselfahrzeuge. Mit Borddiagnosesystem EOBD
EURO 4	IF/L5		Benzin	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	 → 01/2005 → 01/2006	Bestimmungen Brüssel: 99/102 → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD

ABGASNORMEN							ALLE TYPEN
NORMBEZEICHNUNG				ANWENDUNG		ANMERKUNGEN	BESONDERHEITEN
CEE	PSA		Motoren	Fahrzeuge	Gültigkeit		
	APV	PR					
EURO 4	IF/L5		Benzin Diesel Gas	Personenfahrzeuge: Alle Typen • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2005 → 01/2006	Bestimmungen Brüssel: 2001/1 → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD
EURO 4	IF/L5		Benzin Gas	Nutzfahrzeuge: < 3,5 Tonnen Klasse 1: • neue Modelle • vorhandene Modelle Klasse 2/3: • neue Modelle • vorhandene Modelle	→ 01/2005 → 01/2006 → 01/2006 → 01/2007	Bestimmungen Brüssel: 99/102 und 2001/1 (Gas) → Verschärfte Norm EURO 3 (L4) → Steuerliche Begünstigungen → 3 Klassen je nach Fahrzeuggewicht: Klasse 1: < 1305 kg Klasse 2: 1305/1760 kg Klasse 3: 1760 kg	Mit 2 Lambdasonden und Katalysator bei Benzinfahrzeugen. Mit Borddiagnosesystem EOBD

WICHTIG: Ein gasbetriebenes System erfordert die Beachtung besonderer Vorsichtsmaßnahmen.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Nur Personen, die speziell auf Fahrzeuge mit **DOPPELVERBRENNUNG Benzin/Flüssiggas** geschult wurden, sind berechtigt, Eingriffe am **DOPPELVERBRENNUNGSSYSTEM** vorzunehmen.

- Darauf achten, dass die befugten Personen Arbeitskleidung tragen, die kein Acryl enthalten.
  (*Gefahr der statischen Aufladung*)

Bei großen Gaslecks:

- Das Fahrzeug im Freien entfernt von Wohngebäuden isoliert abstellen.

- Bei einer unkontrollierbaren Situation die Sicherheitskräfte (*Polizei und Feuerwehr*) anfordern.

VORSICHTSMASSNAHMEN VOR BEGINN DER ARBEIT

Alle Arbeiten an einem gasbetriebenen Fahrzeug müssen an einem belüfteten Ort durchgeführt werden.
- Das Minuskabel der Batterie abklemmen.
- Das Fahrzeug mit der Erde verbinden.

In der Nähe des Fahrzeugs alle folgenden Gefahren ausschließen:
- Funken
- Flammen
- Glühende Gegenstände (brennende Zigarette)

Den Gastank mit Hilfe eines Brenners (*die Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch dieses Gerätes beachten*) vor einer der folgenden Arbeiten entleeren.
- Ausbau des Mehrzweckventils Kraftstoffgeber oder der Zubehörteile am Flüssiggastank
- Inbetriebnahme des Flüssiggastanks

WICHTIG: Bei allen Arbeiten, die das Entleeren des Flüssiggastanks erfordern, das Fahrzeug mit der Erde verbinden.

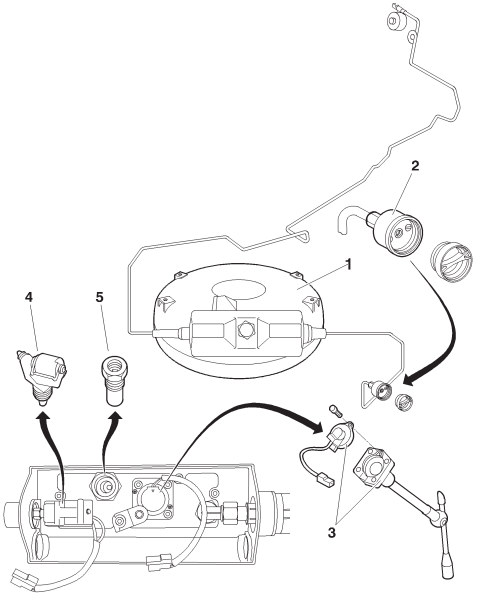
Vor dem Ausbau des Flüssiggastanks oder Eingriffen am Gassystem hinter dem Sicherheits-Elektrosteuerventil (*am Mehrzweckventil Kraftstoffgeber*) die folgenden Arbeiten durchführen.
- Das Sicherheits-Elektrosteuerventil schließen.
- Den Motor im Flüssiggasbetrieb laufen lassen.
- Das Abstellen des Motors auf Grund von Kraftstoffmangel abwarten.

Nach jedem Eingriff die Dichtheit dort unter Verwendung eines der folgenden Systeme überprüfen:
- Elektronischer Leckdetektor.
- Seifenwasser.
- Jedes andere Leckerkennungsmittel.

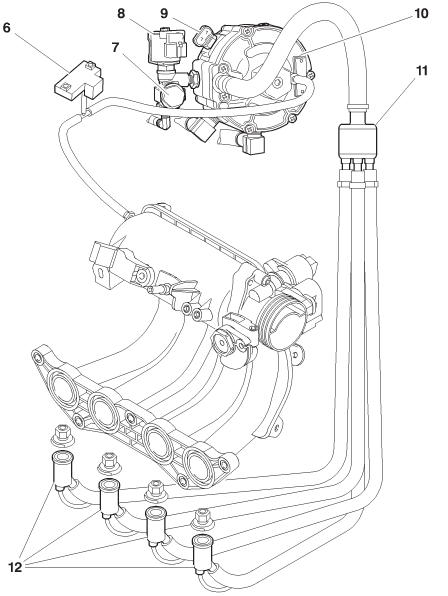
Den Flüssiggastank ausbauen, wenn das Fahrzeug hohen Temperaturen (über **50°C**) ausgesetzt werden muss (Lackierkabine).

Den Motorraum nicht mit einem Hochdruckgerät oder mit Waschmitteln reinigen.

BERLINGO	TECHNISCHE DATEN - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS



B1HP1HAP



B1HP1HBP

(1) Ringförmiger Flüssiggastank (Marke: WITTE VAN MORT).
- Gesamtinhalt: **45 Liter**
- Nutzinhalt: **36 Liter**
- Maximaler Druck: beim Test: **30 bar**
- Betriebstemperatur: Zwischen **–20°C** und +**50°C**
- *Einbauort: anstelle des Reserverads*

(2) Einfüllöffnung mit Sicherheitsventil (Marke: KOLTEC)
- *Einbauort: am linken Hinterkotflügel*

(3) Kraftstoffgeber Flüssiggas (Marke: SCHRAMIFA/LIVELLO)
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Widerstand: **0 O** leer, **180 O** voll
- *Einbauort: am Flüssiggastank.*

(4) Sicherheits-Elektroventil (Marke: CEODEUX)
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Leistung: **14 Watt**
- *Einbauort: am Flüssiggastank*

(5) Sicherheitsventil (Marke: CEODEUX)
- Auslösedruck: **27 bar**
- Öffnungstemperatur: **120 ± 10°C**
- *Einbauort: am Flüssiggastank*

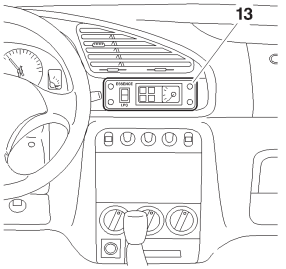
(6) Druckfühler (Marke: GM).
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- *Einbauort: Oberhalb der Halterung des Verdampfers/Druckreglers*

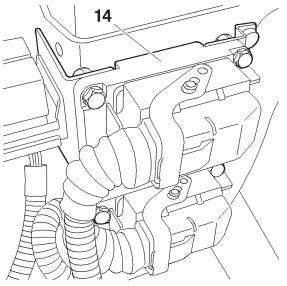
(7) Flüssiggasfilter (Marke: NECAM).
- Typ: Papier
- Austausch: alle **20 000 km**
- *Einbauort: am Eingangsanschluss des Versorgungs-Elektroventils.*

(8) Versorgungs-Elektroventil (Marke: MED TECNICA).
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Leistung: **11 Watt**
- Widerstand: **13 Ohm**
- *Einbauort: auf der Halterung des Verdampfers/Druckreglers*

(9) Temperaturfühler (Marke: ELMWOOD SENSORS)
- Widerstand: **9400 O (-10°C) ; 2500 O (20°C) ; 325 O (80°C)**
- *Einbauort: am Verdampfer/Druckregler*

(10) Verdampfer/Druckregler (Marke: NECAM)
- Type: **MEGA**
- Einstelldruck - erste Stufe: **1500 ± 50 mbar**
- Einstelldruck - zweite Stufe: **1000 ± 10 mbar**





(11) Verteilerfilter (Marke: NECAM)
- Typ: Anschluss **4** in **1** mit integriertem Filter (nicht demontierbar)
- *Einbauort: Unter dem Windlaufrahmen im Motorraum.*

(12) Sequentielle Benzin-Einspritzventile (Marke: NECAM)
- Widerstand: **18 O**
- *Einbauort: Unter dem Lufteinlasskrümmer.*

(13) Anzeige Flüssiggasstand / Umschalter Benzin/Flüssiggas (Marke: VDO)
- Grüne Kontrollleuchte: Flüssiggasbetrieb.
- Grüne Kontrollleuchte blinkt: Benzinbetrieb und Anforderung Umschalten auf Flüssiggas.
- Rote Kontrollleuchte: Fehler Flüssiggas-Steuergerät
- Orangene Kontrollleuchte: Flüssiggasreserve
- Blaue Kontrollleuchte: Nicht verwendet
- *Einbauort: Im Armaturenbrett*

(14) Flüssiggas-Steuergerät (Marke: NECAM KOLTEC)
- Typ: **GSI**
- *Einbauort: Auf Batteriekasten.*

WICHTIG:

Vor dem Kontrollieren und Einstellen des Drucks unbedingt den Anweisungen der Broschüre 0883 D folgen

Einstelldruck 1. Schritt

- Einstelldruck bei neuem Verdampfer/Druckregler:
- **1550 ± 50 mb**

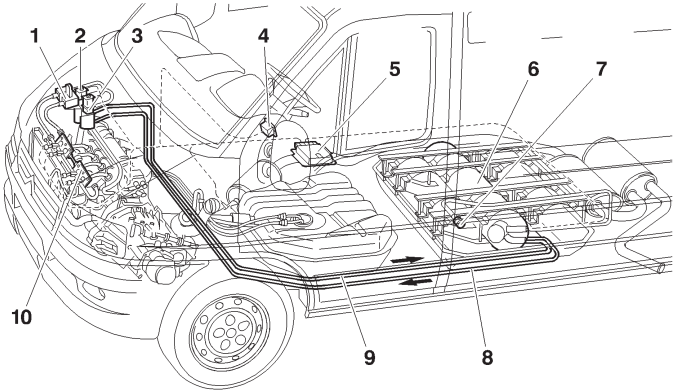
- Einstelldruck bei bereits benutztem Verdampfer/Druckregler:
- **1500 ± 50 mb**

Einstelldruck 2. Schritt

- Einstelldruck bei neuem Verdampfer/Druckregler:
- **1010 ± 10 mb**

- Einstelldruck bei bereits benutztem Verdampfer/Druckregler:
- **1000 ± 10 mb**

TECHNISCHE DATEN - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS



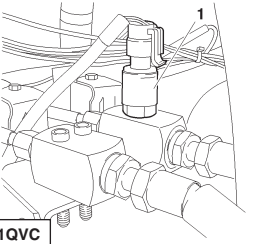
E1AP0ATD

(1) Flüssiggas-Druckfühler (Marke: KELLEER)
- Typ: **PA 22 M 80703-11.**
- *Einbauort: am Ausgangsanschluss des Versorgungs-Elektroventils Flüssiggas*

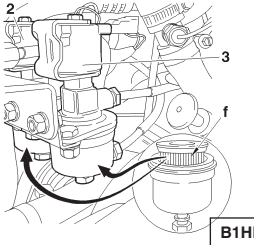
(2) Rücklauf-Elektroventil Flüssiggas mit integriertem Filter

(3) Versorgungs-Elektroventil Flüssiggas mit integriertem Filter (Marke: MED TECNICA)
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Leistung: **8 Watts**
- Widerstand: **18,2 Ohm**
- *Einbauort: Links im Motorraum.*

(f) Flüssiggasfilter (Marke: MED TECNICA)
- Wechselintervall: alle **30 000 km** ersetzen



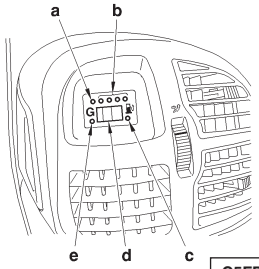
B1HP1QVC



B1HP1QYC

(4) Umschalter Benzin/Flüssiggas - Anzeige Flüssiggasstand (Marke: METATRON).
- *Einbauort: Links im Armaturenbrett.*

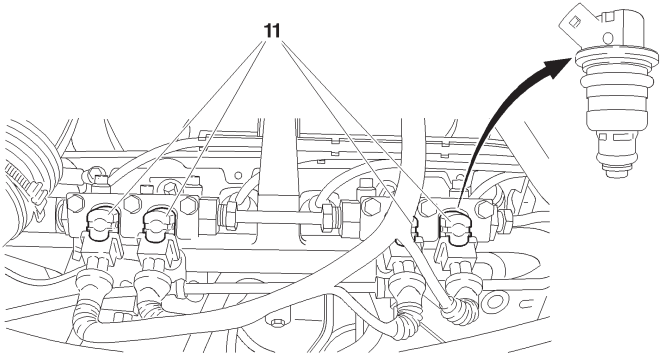
(a) Modus Flüssiggasreserve: **Orangene LED**
(b) Füllstand im Flüssiggastank: **4 grüne LEDs**
(c) Betrieb des Fahrzeugs im Benzinmodus: **rote LED**
(d) Umschalter Benzin/Flüssiggas
(c) Betrieb des Fahrzeugs im Flüssiggasmodus: **grüne LED**
(5) Flüssiggas-Einspritzsteuergerät (Marke: TARTARINI).
- Typ: **METAFUEL 5DO**
- *Einbauort: Unter dem Beifahrersitz.*
(6) Zylindrischer Flüssiggastank (Marke: ICOM)
- Gesamtinhalt: **57 Liter**
- Nutzbarer Inhalt des Flüssiggastanks: **45,6 Liter** (Einfüllbegrenzung auf **80%**).
- Reichweite: ≈ **260 km (160 Meilen)**
- *Einbauort: Unter dem Laderaum des Fahrzeugs.*
(7) Flüssiggas-Einfüllöffnung
(8) Flüssiggas-Versorgungsleitung
(9) Flüssiggas-Rücklaufleitung
(10) Flüssiggas-Verteilerleiste



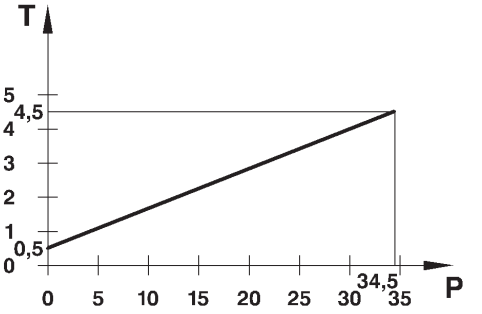
C5FP0KEC

HINWEIS: Die Flüssiggastanks sind gemäß der Norm **ECE R67/01** für eine Dauer von **8 Jahren** zugelassen. Anschließend müssen die Flüssiggastanks in zugelassenen Einrichtungen überprüft werden.

JUMPER	TECHNISCHE DATEN - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS



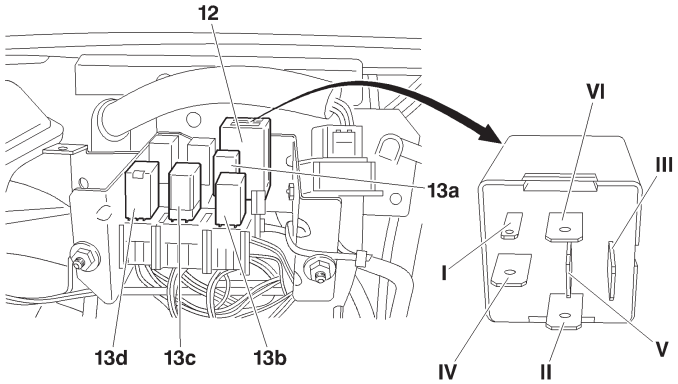
B1HP1R0D



B1HP1QZC

(11) Flüssiggas-Einspritzventile (Marke: SIEMENS)
- Typ: DEKA 2
- Widerstand: **18 Ohm bei 20°C**
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- *Einbauort: Am Zylinderkopf*

(T) Spannung: Volt.
(P) Druck: bar.



D4AP04FD

(12) Stromsensor der Flüssiggas-Tauchpumpe

	Beschreibung
I	Nicht verwendet
II	Am Eingang gemessener Strom
III	Batteriespannung nach Zündung
IV	Masse
V	Am Ausgang gemessener Strom
VI	Ausgang Sensor

(13) Relais

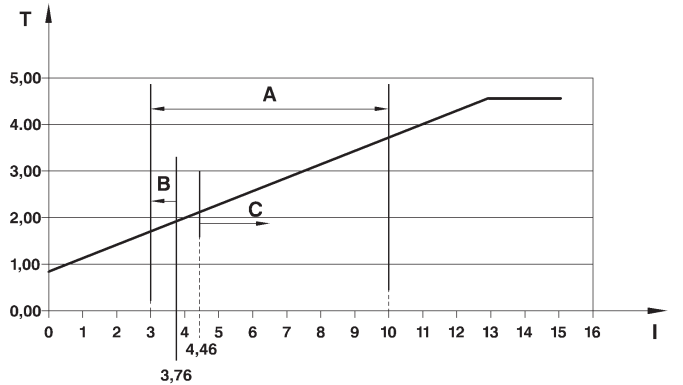
(13a) Relais Elektroventil Flüssiggasversorgung und Sicherheits-Elektroventil Flüssiggas und Flüssiggas-Tauchpumpe

(13b) Relais Elektroventil Flüssiggas-Rücklauf

(13c) Relais Flüssiggas-Einspritzventil

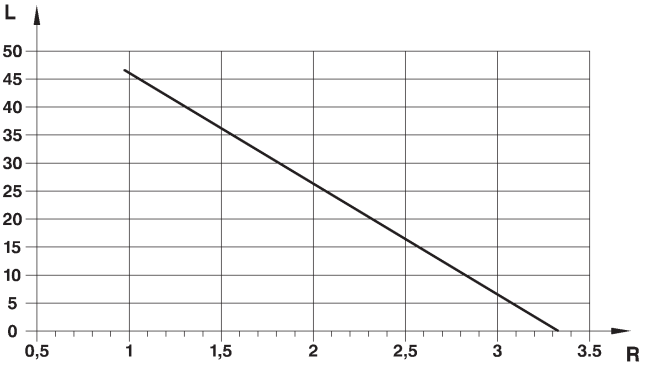
(13d) Abschaltrelais Benzinpumpe

JUMPER	TECHNISCHE DATEN - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/FLÜSSIGGAS



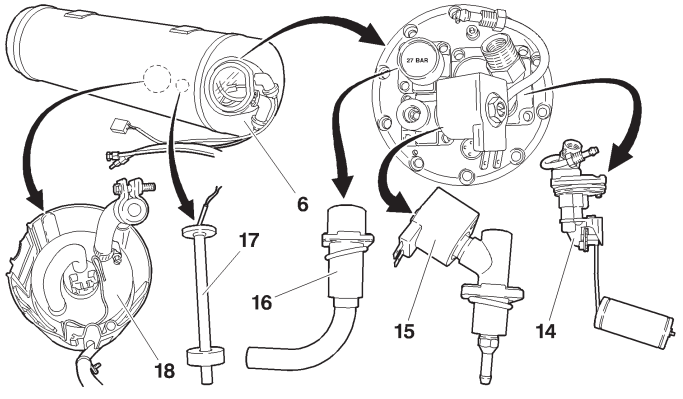
D4AP04GD

(T) Spannung: Volt
(I) Stromstärke: Ampere
(A) Bereich der von der Flüssiggaspumpe benutzten Stromstärke
(B) Gasförmige Phase des Flüssiggassystems
(C) Flüssige Phase des Flüssiggassystems



B1HP1R2D

(L) Füllmenge: Liter
(R) Widerstand: Ohm



B1HP1R1D

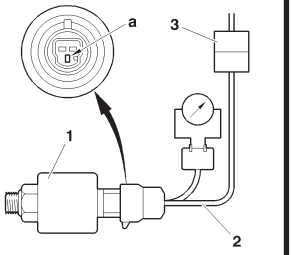
(14) Flüssiggas-Einfüllbegrenzer (Marke: METATRON)
- *Einbauort:* im Flüssiggastank

(15) Sicherheits-Elektroventil Flüssiggas (Marke: ICOM)
- *Einbauort:* im Flüssiggastank

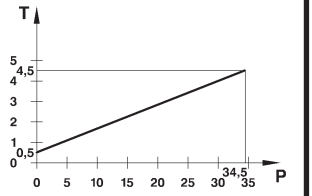
(16) Sicherheitsventil
- Auslösedruck: **27 bar**
- *Einbauort:* am Flüssiggastank

(17) Kraftstoffgeber Flüssiggas (Marke: METATRON)
- *Einbauort:* im Flüssiggastank

(18) Flüssiggas-Tauchpumpe (Marke: BOSCH)
- Typ: **EKP 13,5**
- *Einbauort:* im Flüssiggastank



B1HP19EC



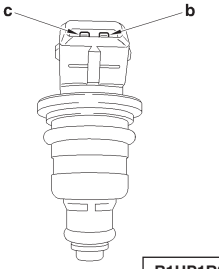
B1HP1QZC

Spezialwerkzeug
[1] Leckerkenner FRAMET DF9.

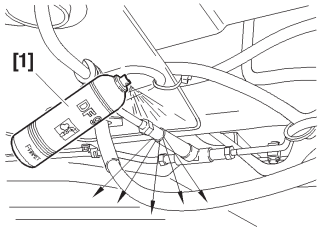
Kontrolle Flüssiggas-Druckfühler
HINWEIS: Die elektrische Kontrolle erfolgt mit einem zwischen dem Flüssiggas-Druckfühler **(1)** und seinem Stecker **(3)** einzusetzenden Shunt **(2)**. Das Ausgangssignal wird mit einem Multimeter an der Klemme **"a"** abgenommen.
- Den Motor starten.
- Auf Flüssiggasbetrieb wechseln.
- Die manuellen Sicherheitsventile an den Flüssiggastanks schließen.
- Warten, bis das Fahrzeug auf Benzinbetrieb umschaltet, dann Zündung ausschalten.
- Den Shunt einsetzen.
- Die Ausgangsspannung messen: die Spannung muss **500 mV** betragen.
- Die Tabelle gibt das Verhältnis zwischen Druck und Ausgangsspannung an.

HINWEIS: Zum Messen der Spannung, die dem in den Flüssiggastanks herrschenden Druck entspricht, die manuellen Sicherheitsventile der Flüssiggastanks öffnen.

Kontrolle Flüssiggas-Einspritzventile
- Den Stecker abziehen.
- Den Widerstand zwischen den Klemmen **"c"** und **"b"** mit einem Ohmmeter messen.
- Der Wert des Widerstands muss **1,8 Ohm** betragen.



B1HP1R3C



B1HP1R4C

Spezialwerkzeug
[1] Leckerkenner FRAMET DF9.

Dichtheitskontrolle der mechanischen Bauteile

WICHTIG: Nach einer Wartungs- oder Reparaturarbeit eine genaue Untersuchung auf Lecks in den folgenden Fällen durchführen:

- **Öffnen des Flüssiggassystemkreises**
- **Arbeiten an den Flüssiggas-Anschlüssen oder den unter Druck stehenden Bauteilen.**

- Die Batterie wieder anschließen (falls erforderlich).
- Produkt des Werkzeugs **[1]** an den zuvor demontierten Anschlüssen aufsprühen.

HINWEIS: Anstatt des Werkzeugs **[1]** kann Seifenwasser für die Leckerkennung verwendet werden.

- Den Motor starten.
- Auf Flüssiggasbetrieb wechseln.
- Auf Blasen an den betroffenen Anschlüssen achten.
- Die Ursache des Lecks suchen (falscher Anzug der Anschlüsse, Dichtungen nicht ersetzt, Bauteil defekt).
- Die entsprechende Reparatur durchführen.
- Eine erneute Probefahrt und anschließend eine erneute Leckerkennung durchführen.

WICHTIG: Ein gasbetriebenes System erfordert die Beachtung besonderer Vorsichtsmaßnahmen.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Nur Personen, die speziell auf Fahrzeuge mit **Doppelverbrennung Benzin/Erdgas** geschult wurden, sind berechtigt, Eingriffe am **Doppelverbrennungssystem** vorzunehmen.
Darauf achten, dass die befugten Personen Arbeitskleidung tragen, die kein Acryl enthalten.
(*Gefahr der statischen Aufladung*)

WICHTIG: Einen zugelassenen Feuerlöscher (mindestens 2 kg) vom Typ BC am Arbeitsort bereithalten.
Das Fahrzeug nicht starten, wenn die elektrischen Anschlüsse an den Batterieklemmen nicht richtig angeschlossen oder unzureichend befestigt sind.
Kein Batterie-Schnellladegerät zum Anlassen des Fahrzeugs verwenden.
Die Batterie niemals bei laufendem Motor abklemmen.
Beide Batterieklemmen vor dem Aufladen abklemmen.
Die Stecker des Erdgas-Steuergerätes nicht an- oder abklemmen, wenn der Umschalter der Doppelverbrennung in Stellung GNV (Erdgas)steht.

ACHTUNG: Niemals einen unter Druck stehenden Anschluss nachziehen.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN (Fortsetzung)

WICHTIG: Alle defekten Teile, die den Hochdruck ausgesetzt sind, müssen stets ausgetauscht und dürfen nicht repariert werden.

Folgende Bauteile ausbauen, wenn das Fahrzeug hohen Temperaturen (über 80°C) ausgesetzt werden muss:
- Erdgastank
- GNV-Einspritzsteuergerät

Der Erdgastank darf nicht länger als 30 Minuten Hitze ausgesetzt werden.
Den Motorraum nicht mit einem Hochdruckgerät oder mit Waschmitteln reinigen.
Die Bauteile des Erdgassystems vor Durchführung von Schweißarbeiten am Fahrzeug schützen.

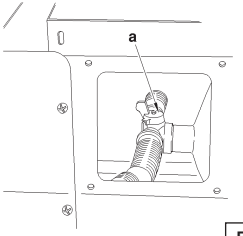
Bei großen Gaslecks:

- Das Fahrzeug im Freien entfernt von Wohngebäuden isoliert abstellen.
- Die Zündung ausschalten.
- Die Batterie abklemmen.
- Die Zugangsklappe zum Erdgastank öffnen.
- Das manuelle Sicherheitsventil am Erdgastank schließen.
- Das Innere des Fahrzeugs belüften (die Türen öffnen),
- Das Leck suchen.

WICHTIG: Bei einer unkontrollierbaren Situation die Sicherheitskräfte (Polizei und Feuerwehr) anfordern.

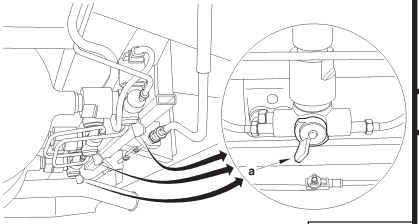
BERLINGO - JUMPER	ZU ERGREIFENDE VORSICHTSMASSNAHMEN DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/ERDGAS

Berlingo



B1HP1PPC

Jumper



B1HP1N2D

VOR ALLEN ARBEITEN

WICHTIG: Alle Arbeiten an einem gasbetriebenen Fahrzeug müssen an einem belüfteten Ort oder im Freien durchgeführt werden.

WICHTIG: Alle Arbeiten an einem gasbetriebenen Fahrzeug müssen bei drucklosem System durchgeführt werden.

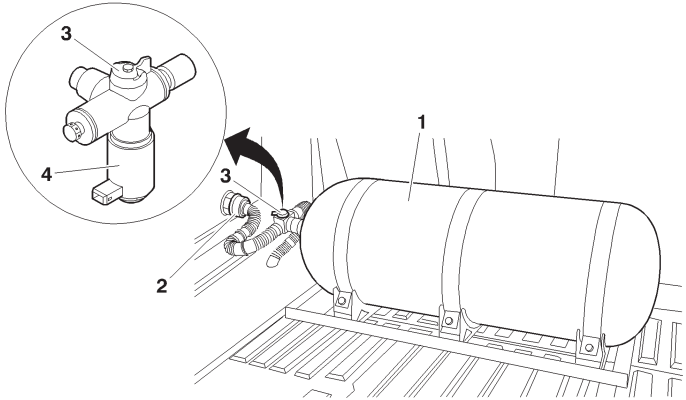
Die streng einzuhaltenden Methoden befinden sich in der Broschüre: 1023 (für den überarbeiteten Berlingo).

Die streng einzuhaltenden Methoden befinden sich in der Broschüre: 1020 (für den überarbeiteten Jumper).

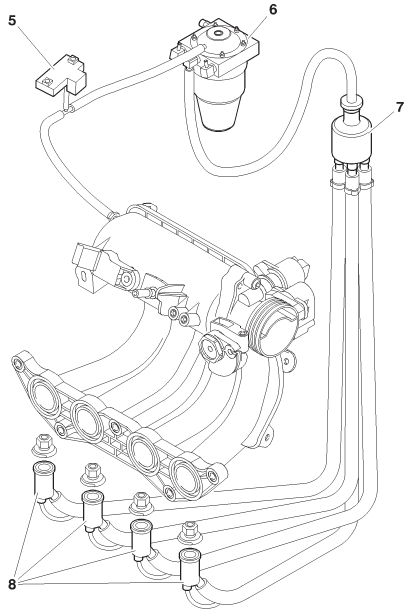
WICHTIG: Beim Ausbau der Erdgas-Bauteile alle Öffnungen nach außen mit Verschlüssen schützen, damit keine Verunreinigungen in das System eindringen können.

NACH ALLEN ARBEITEN

WICHTIG: Nach jedem Eingriff die Dichtheit mit einem Leckerkennungsmittel für Gase kontrollieren.



B1HP1PMD



B1HP1PNP

BERLINGO	TECHNISCHE DATEN - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/ERDGAS

(1) Zylindrischer Erdgastank (Marke: FABER).
- Gesamtinhalt: 80 Liter
- Nutzinhalt: **80 Liter**
- Maximaler Druck: beim Test: **300 bar**
- Betriebstemperatur: Zwischen **–40°C** und **+80°C**
- Einbauort: im Kofferraum

(2) Einfüllöffnung mit Sicherheitsventil (Marke: EMER).
- Einbauort: am linken Hinterkotflügel

(3) Manuelles Erdgas-Sicherheitsventil (Marke: EMER).
- Typ: **VBE 498**
- Systemdruck: 220 bar
- *Einbauort: am Erdgastank*

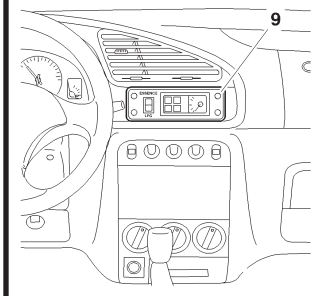
(4) Versorgungs-Elektroventil (Marke: EMER)
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Leistung: **12,8 Watt**
- *Einbauort: am EMER-Ventil*

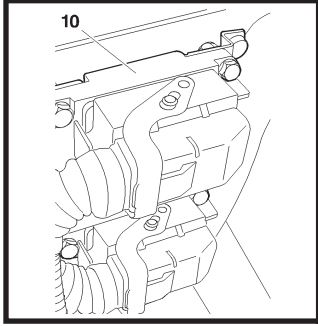
(5) Absolutdruckfühler (Marke: GM)
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- *Einbauort: Oberhalb der Halterung des Verdampfers/Druckreglers Erdgas*

(6) Druckminderer Erdgas (Marke: NECAM)
- Typ: **MEGA CNG**
- Einstelldruck: **1000 ± 10 mbar**
- Anmerkung: *der Druckminderer besitzt keinen Filter*.

(7) Verteilerfilter (Marke: NECAM)
- Typ: Anschluss **4** in **1** mit integriertem Filter (nicht demontierbar)
- *Einbauort: Unter dem Windlaufrahmen im Motorraum*

(8) Erdgas-Einspritzventile (Marke: NECAM - KOLTEC)
- Typ: **242000003** (NECAM) – **GSI** (KOLTEC)
- Widerstand: **18 O**
- *Einbauort: Unter dem Lufteinlasskrümmer*





(9) Anzeige Erdgasstand / Umschalter Benzin/Erdgas (Marke: VDO)
- Grüne Kontrollleuchte: Erdgasbetrieb
- Grüne Kontrollleuchte blinkt: Benzinbetrieb und Anforderung Umschalten auf Erdgas
- Rote Kontrollleuchte: Keine Funktion
- Orangene Kontrollleuchte: Keine Funktion
- Blaue Kontrollleuchte: Keine Funktion
- Einbauort: Im Kombiinstrument des Armaturenbretts

(10) Erdgas-Steuergerät (Marke: NECAM)
- Typ: **MR140**
- *Einbauort: auf Batteriekasten*

(*) Erdgas-Druckfühler (Marke: GKELLER)
- Versorgungsspannung: **5 ± 0,25 Volt**
- *Einbauort: Am Zulauf des Erdgas-Druckminderers in der Gasleitung*

C5FP0HMC | B1BP2SBC

Kontrollen - Einstellungen: Erdgas-Versorgungsdruck:

WICHTIG: Vor dem Kontrollieren und Einstellen des Drucks unbedingt den Anweisungen der **Broschüre 1023 D** folgen

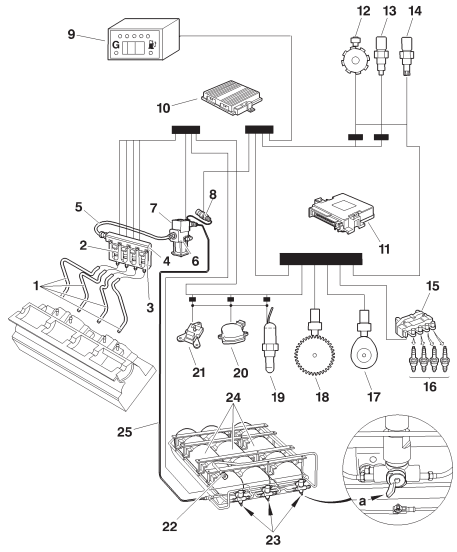
Einstelldruck:
- Einstelldruck bei neuem Verdampfer/Druckregler:
- **1010 ± 10 mb.**
- Einstelldruck bei bereits benutztem Verdampfer/Druckregler:
- **1000 ± 10 mb.**

Anzug der Erdgas-Versorgungsanschlüsse:

ACHTUNG: Die Anzugsmethode ist bei einem neuen und einem bereits benutzten Anschluss unterschiedlich (siehe Broschüre 1023 D).

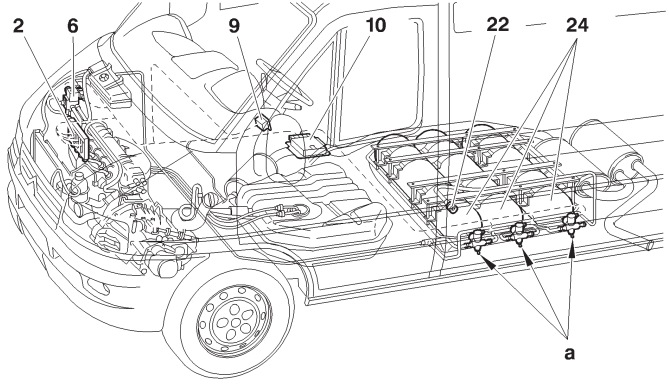
- Anschlüsse und Leitungen neu:
- **Die Mutter um eine plus eine viertel Umdrehung (450°) anziehen.**
- Anschlüsse und Leitungen bereits benutzt:
- **Die Mutter um eine viertel Umdrehung (90°) anziehen.**

Übersicht des Systems



B1HP1N9P

Einbauort



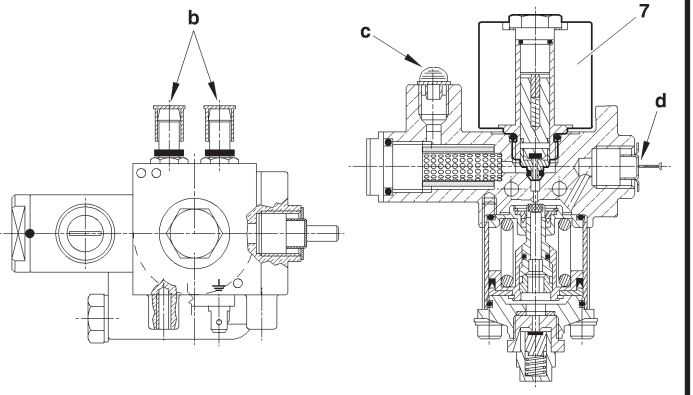
E1AP0A9D

(1) Leitungen Erdgas-Einspritzventil
(2) Erdgas-Einspritzventile
(3) Erdgas-Einspritzventilträger
(4) Verteilerleiste Erdgas-Einspritzventile
(5) Flexible Metallleitung
(6) Druckminderer Erdgas (Marke: TARTARINI)
- Typ: **DGM 57860 GM**
- *Einbauort: Im Motorraum (auf Seite der Batterie)*

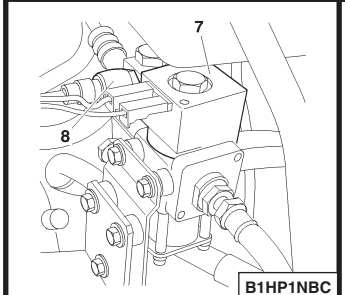
(a) Manuelles Erdgas-Sicherheitsventil (Marke: EMER)
- Ein Schmelzplättchen sorgt für die Evakuierung des Erdgases über eine kalibrierte Leitung, wenn die Temperatur außen am Erdgastank **110 ± 10°C** überschreitet.
- *Einbauort: An den 3 Erdgastanks*

(b) Ein- und Ausgang der Motorkühlflüssigkeit
(c) Eingang des Hochdruck-Erdgases (**200 bar**)
(d) Ausgang des Niederdruck-Erdgases (**9 ± 1 bar**)

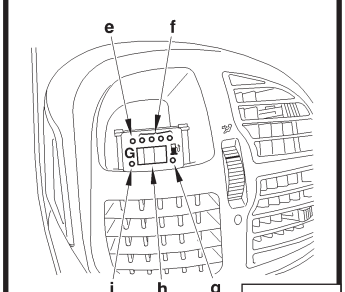
HINWEIS: Um Vereisungsgefahr auszuschließen, wird der Erdgas-Druckminderer über eine Verzweigung **"b"** des Motorkühlsystems vorgewärmt.



B1HP1NAD



B1HP1NBC



C5FP0H9C

(7) Versorgungs-Elektroventil Erdgas
(Marke: METATRON)
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Widerstand: **8 ± 1,5 Ohm bei 20°C**
- Leistung: **18 Watt**
- *Einbauort: am Erdgas-Druckminderer*

(8) Erdgas-Druckfühler (Marke: KAVLIKO SKP)
- Typ: **195-5-007**
- *Einbauort: am Erdgas-Druckminderer*

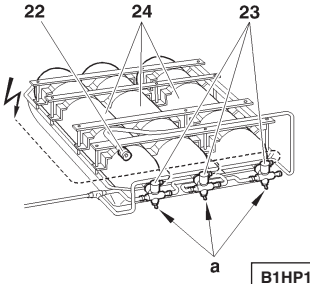
(9) Umschalter Benzin/Erdgas - Anzeige Erdgasstand
- Versorgungsspannung: **5 Volt**
- *Einbauort: Links im Armaturenbrett*

(a) Modus Reserve: gelbe LED
(f) Füllstand im Erdgastank: 4 grüne LEDs
(g) Betrieb des Fahrzeugs im Benzinmodus: gelbe LED
(h) Umschalter Benzin/Erdgas
(j) Betrieb des Fahrzeugs im Erdgasmodus: grüne LED

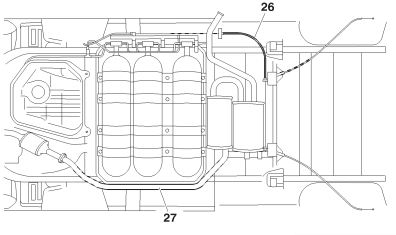
(10) Erdgas-Einspritzsteuergerät (Marke: TARTARINI)
- Typ: METATRON 5D
- *Einbauort: Unter dem Beifahrersitz*

(11) Erdgas-Einspritzsteuergerät
(12) Fahrzeuggeschwindigkeitssensor
(13) Kühlmitteltemperaturfühler
(14) Ansauglufttemperaturfühler
(15) Zündspule
(16) Zündkerzen
(17) Motorphasensensor
(18) Motordrehzahlsensor
(19) Lambdasonde
(20) Drosselklappenpotentiometer
(21) Absolutdruckfühler

JUMPER	TECHNISCHE DATEN - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/ERDGAS



B1HP1NCC



E1AP0AAD

(22) Erdgas-Einfüllöffnung
- In der Einfüllöffnung ist ein Rückschlagventil integriert
- *Einbauort: Linke Fahrzeugseite:*

(23) Erdgas-Sicherheitsventil
- Versorgungsspannung: **12 Volt**
- Widerstand: **11,5 ± 1,5 Ohm bei 20°C**
- *Einbauort: An den manuellen Erdgas-Sicherheitsventilen*

(24) Erdgastanks (Marke: FABER)
- Gesamtinhalt der Erdgastanks: 160 Liter
- Gewicht der 3 Erdgastanks leer: 198 kg
- Reichweite: ca. 270 km
- *Einbauort: unter dem Fahrzeugboden*

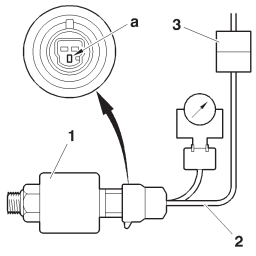
(25) Erdgas-Hochdruckleitung

Besonderheiten:

Der Einbau der Erdgastanks führt zu folgenden Modifikationen:
- Modifikation des Verlaufs des Handbremsseilzugs **(26)**
- Modifikation der Auspuffanlage **(27)**

BAUTEILEKONTROLLE - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/ERDGAS

JUMPER



B1HP19EC

Spezialwerkzeug

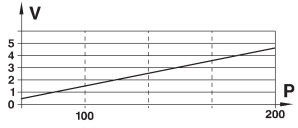
[1] Leckerkenner FRAMET DF9

HINWEIS: Die elektrische Kontrolle erfolgt mit einem zwischen dem Erdgas-Druckfühler **(1)** und seinem Stecker **(3)** einzusetzenden Shunt **(2)**. Das Ausgangssignal wird mit einem Multimeter an der Klemme **"a"** abgenommen.

Kontrolle Erdgas-Druckfühler

- Den Motor starten.
- Auf Erdgasbetrieb wechseln.
- Die manuellen Sicherheitsventile an den Erdgastanks schließen.
- Warten, bis das Fahrzeug auf Benzinbetrieb umschaltet, dann Zündung ausschalten.
- Den Shunt einsetzen.
- Die Ausgangsspannung messen: die Spannung muss **500 mV** betragen.
- Die Tabelle gibt das Verhältnis zwischen Druck und Ausgangsspannung an.

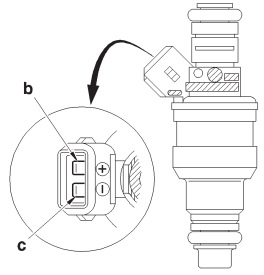
HINWEIS: Zum Messen der Spannung, die dem in den Erdgastanks herrschenden Druck entspricht, die manuellen Sicherheitsventile der Erdgastanks öffnen.



D6AP01SC

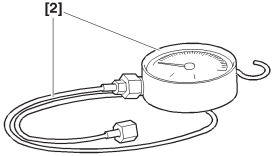
Kontrolle Erdgas-Einspritzventile.

- Den Stecker abziehen.
- Den Widerstand zwischen den Klemmen **"b"** und **"c"** mit einem Ohmmeter messen.
- Der Wert des Widerstands muss **4,6 Ohm** betragen.

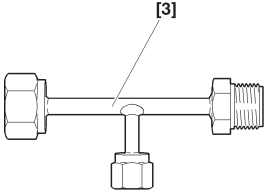


B1HP1PLC

JUMPER	BAUTEILEKONTROLLE - DOPPELVERBRENNUNG BENZIN/ERDGAS



E5AP26JC



E5AP26KC

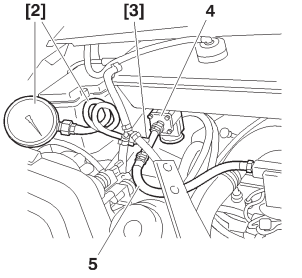
Spezialwerkzeuge
[2] Schlauch und Manometer 4601 F1
[3] 3-Wege-Anschluss (-).1609

Kontrolle Erdgas-Druckminderer.
- Die manuellen Sicherheitsventile an den Erdgastanks schließen.
- Den Motor starten.
- Auf Erdgasbetrieb wechseln.
- Warten, bis das Fahrzeug auf Benzinbetrieb umschaltet, dann Zündung ausschalten.
- Den Anschluss **[3]** mit dem Manometer **[2]** zwischen der Schlauchleitung **(5)** und dem Ausgang des Druckminderers **(4)** anbringen.

ACHTUNG: Etwas Gas kann in die Atmosphäre entweichen, wenn die Schlauchleitung noch unter Druck steht.

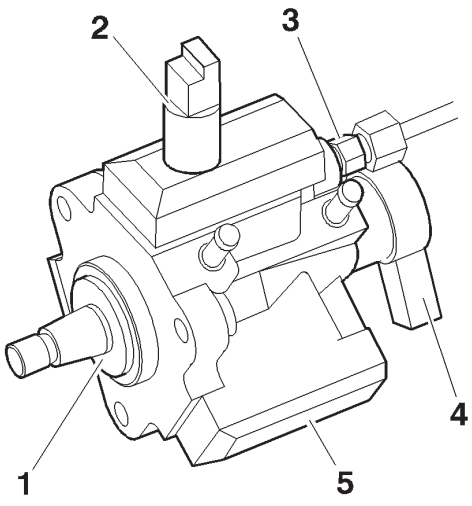
- Die manuellen Sicherheitsventile an den Erdgastanks öffnen.
- Den Motor im Erdgasbetrieb laufen lassen und den Druck messen.
- Der gemessene Druck muss **9 ± 1 bar** betragen.

Wenn der Druck unter dem Wert liegt:
- Mit dem Werkzeug **[1]** prüfen, dass kein Leck vorhanden ist.
- Den Hochdruck mit der Diagnosestation prüfen.



B1BP2SAC

UNZULÄSSIGE ARBEITEN - DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi | ALLE TYPEN



B1HP12CC

Motoren: RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

Reinigung
- Die Verwendung eines Hochdruckreinigers ist unzulässig.
- Keine Druckluft verwenden.

Kraftstoffversorgungssystem
- Vorgeschriebene Kraftstoffsorte: Diesel

ACHTUNG: Keine anderen Kraftstoffe verwenden.

Elektrische Anlage
- Bei Austausch der Einspritzsteuergeräte mit einem anderen Fahrzeug können die Fahrzeuge nicht mehr gestartet werden.
- Es ist unzulässig, eine CR-Einspritzdüse mit **12 Volt** anzusteuern.

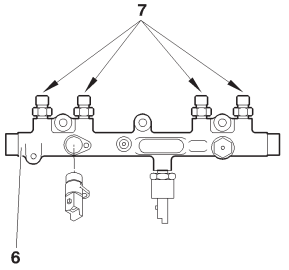
CR-Hochdruckpumpe

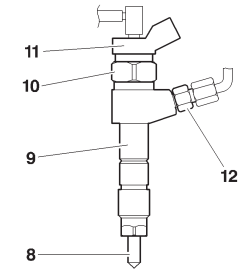
Die folgenden Teile nicht von der CR-Hochdruckpumpe **(5)** trennen:
- Deaktivator des 3. Kolbens der CR-Hochdruckpumpe **(3)** (keine Teile)
- CR-Hochdruckregler **(4)** (keine Teile)
- Dichtring **(1)** (keine Teile)
- Anschluss Hochdruckausgang **(3)** (Fehlfunktion)

PS: HDi = Hochdruck-Dieseldirekteinspritzsystem

ALLE TYPEN

UNZULÄSSIGE ARBEITEN - DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi





B1HP12DC | B1HP12EC

CR-Verteilerleiste

- Die Anschlüsse **(7)** nicht von der CR-Verteilerleiste **(6)** trennen (Fehlfunktion).

CR-Einspritzdüsen

ACHTUNG: Reinigungsarbeiten mit Diesel oder Ultraschall sind unzulässig.

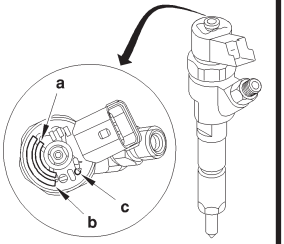
Den Einspritzdüsenträger **(9)** nicht von den folgenden Bauteilen trennen:
CR-Einspritzdüse **(8)** (keine Teile)
Elektromagnetisches Element **(11)** (Zerstörung)
Die Mutter **(10)** nicht verstellen (Funktionsstörung)
Den Anschluss **(12)** nicht von einer CR-Einspritzdüse trennen.
Die Reinigung der Rußablagerung an der Spitze der Einspritzdüse ist unzulässig.
Identifizierung: Einspritzdüsenträger
Es gibt zwei Typen von CR-Einspritzdüsenträgern, die nach der Kraftstoffmenge eingeteilt sind.

Kennzeichnung durch Gravur oder Farbkennzeichnung

Düsenträger	Gravur	Farbkennzeichnung	Lokalisierung
Klasse 1	**1**	**Blau**	Auf dem oberen Teil der Spule zur Kraftstoffrücklauföffnung
Klasse 2	**2**	**Grün**	

Identifizierung:
"a": Hersteller-Identifizierung
"b": PSA-Identifizierungsnummer
"c": Identifizierung der Klassen

WICHTIG: Beim Austausch eines CR-Einspritzdüsenträgers ein Teil der gleichen Klasse bestellen (siehe Reparaturhandbuch).



B1HP16PC

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Vorbemerkung

Bei allen Eingriffen in das Einspritzsystem müssen die folgenden Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden:
- Bestimmungen der zuständigen Gesundheitsbehörden
- Unfallverhütung
- Umweltschutz

ACHTUNG: Die Eingriffe dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das über die Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen informiert ist.

Sicherheitsvorschriften

UNBEDINGT BEACHTEN: Auf Grund der sehr hohen Drücke im Kraftstoff-Hochdrucksystem (1350 bar) sind die folgenden Vorschriften zu beachten:
- Rauchverbot in der Nähe des Hochdrucksystems bei Eingriffen
- Keine Arbeiten in der Nähe von Flammen und Funken durchführen.

Bei laufendem Motor:
- Keine Eingriffe am Kraftstoff-Hochdrucksystem durchführen.
- Immer außerhalb des Austrittsbereichs eventueller Kraftstoffstrahlen aufhalten, da diese zu schweren Verletzungen führen können.
- Nicht mit der Hand in die Nähe eines Lecks im Kraftstoff-Hochdrucksystem gelangen.

Nach dem Abstellen des Motors **30 Sekunden** warten, bevor Eingriffe durchgeführt werden.

HINWEIS: Die Wartezeit ist zur Rückkehr des Kraftstoff-Hochdruckssystems auf den Atmosphärendruck nötig.

ALLE TYPEN	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN - DIREKTEINSPRITZSYSTEM HDi

Motoren: RHY – RHX – RHZ – RHW – RHV – 4HY - SOFIM

SAUBERKEITSVORSCHRIFTEN

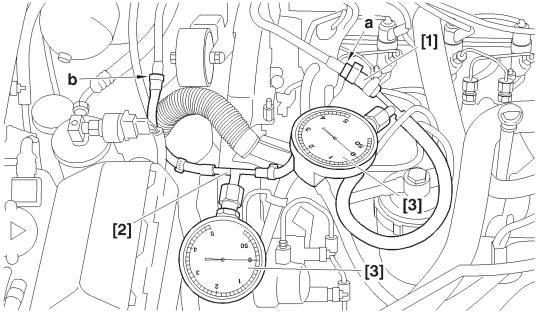
Vorbereitende Arbeiten

UNBEDINGT BEACHTEN: Der Instandsetzer muss saubere Arbeitskleidung tragen

Vor Eingriffen in das Einspritzsystem ist es eventuell erforderlich, eine Reinigung der Anschlüsse folgender empfindlicher Teile durchzuführen (*siehe entsprechende Arbeitsanleitungen*):
- Kraftstofffilter
- CR-Hochdruckpumpe
- CR-Verteilerleiste
- CR-Hochdruckleitungen
- CR-Einspritzdüsenträger

UNBEDINGT BEACHTEN: Nach dem Ausbau die Anschlüsse der empfindlichen Bauteile sofort mit Verschlussstopfen verschließen, um den Eintritt von Verunreinigungen zu verhindern.

Arbeitsort
- Der Arbeitsort muss sauber und frei zugänglich sein.
- Die zu reparierenden Teile müssen staubgeschützt gelagert werden.



Motoren: RHY - RHX - RHZ

SPEZIALWERKZEUGE

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme **: 4215 T**
[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme **: 4218 T**
[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4073 T** **Koffer 4073-T**

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (*weiße Kennzeichnung **"a"** beim Kraftstoffzulauf*).
Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (grüne Kennzeichnung bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).

ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist UNZULÄSSIG.

Statische Kontrolle der Drücke

- Die Zündung einschalten.
3 Sekunden lang (*normale Funktion*):
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **1,8 ± 0,4 bar**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,5 ± 0,4 bar**

B1BP1TWD

BERLINGO - JUMPY	KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

Motoren: RHY - RHX – RHZ (Fortsetzung)

Dynamische Kontrolle der Drücke
Motor läuft auf Leerlaufdrehzahl (normale Funktion).
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2 ± 0,4 bar**
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,7 ± 0,4 bar**

Unnormale Funktion

Kraftstoffzulaufdruck	Kraftstoffrücklaufdruck	Kontrolle
Zwischen **3** und **3,5 bar**	**0,7 ± 0,2 bar.**	Den Zustand des Dieselfilters überprüfen
Über **3,5 bar**	Unter **0,7 bar**	Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*geschlossen blockiert*): Austausch
Über **3,5 bar**	Über **0,7 bar**	Das Kraftstoffrücklaufsystem überprüfen (*Abquetschungen usw.*)
Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Unter **0,7 bar**	Das Kraftstoffzulaufsystem überprüfen: - Kraftstoffpumpe (*Niederdruck*), Leitungen.

Der Motor kann nicht angelassen werden
Kraftstoffzulaufdruck unter **0,8 bar**:
- Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*offen blockiert*).
- Das Verteilerventil der CR-Hochdruckpumpe überprüfen (*geschlossen blockiert*).

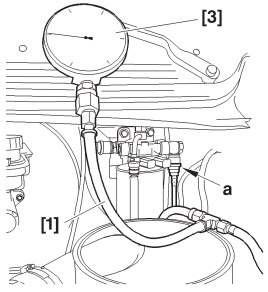
Kontrolle: Rücklaufmenge der CR-Einspritzdüse (*siehe Tabelle unten*).

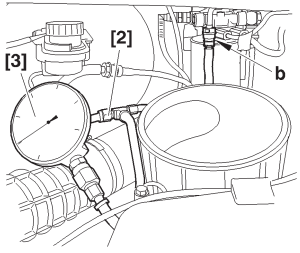
Die Rücklaufleitung der CR-Einspritzdüse lösen.

Kontrolle	Anmerkungen
Die Menge muss tropfenförmig sein	Korrekte Funktion der CR-Einspritzdüse
Kraftstoffrücklauf zu hoch	CR-Einspritzdüse sitzt geschlossen fest.

KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

JUMPER





Motoren: 4HY- 8140.43S

Spezialwerkzeug

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme	**: 5725 T**
[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme	**: 5724 T**
[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks:	**: 4073 T.A**
[4] Verlängerung Manometer für Kontrollgerät Niederdruck HDi	**: 4251 T**

Kontrolle

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (weiße Kennzeichnung **"a"** am Kraftstoffzulauf).

Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (grüne Kennzeichnung bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).

ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist unzulässig.

HINWEIS: Zur Kontrolle der Drücke bei fahrendem Fahrzeug die Verlängerung **[4]** zwischen das Manometer **[3]** und die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.

Statische Kontrolle der Drücke

Die Zündung einschalten.

3 Sekunden lang (normale Funktion):

Vom Manometer angezeigter Kraftstoff-Zulaufdruck	**[3] = 2,4 ± 0,4 bar (8140.43S)**
	[3] = 2,3 ± 0,4 bar (4HW)
Vom Manometer angezeigter Kraftstoff-Rücklaufdruck	**[3] = 0,5 ± 0,2 bar (8140.43S)**
	[3] = 0,3 ± 0,2 bar (4HW)

HINWEIS: Der gemessene Druckunterschied zwischen dem Kraftstoffzulauf und -rücklauf muss zwischen **1,1** und **1,6** bar liegen.

B1BP2G7C | **B1BP2G8C**

JUMPER	KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM

Motoren: 4HY– 8140.43S (Fortsetzung)

Dynamische Kontrolle der Drücke
Motor läuft auf Leerlaufdrehzahl (normale Funktion).
- Auf dem Manometer [3] angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = 2,5 ± 0,4 bar (Motor 8140.43S) – 2,3 ± 0,4 Bar (Motor 4HY)
- Auf dem Manometer [3] angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = 0,6 ± 0,2 bar (Motor 8140.43S) – 0,3 ± 0,4 bar (Motor 4HY)

Unnormale Funktion

Kraftstoffzulaufdruck		**Kraftstoffrücklaufdruck**		**Kontrolle**
8140.43S	**4HY**	**8140.43S**	**4HY**	Den Zustand des Dieselfilters überprüfen
Zwischen **3** und **3,5 bar**	Zwischen **3,3** und **4 bar**	**0,8 ± 0,2 bar.**	**0,8 ± 0,4 bar.**	
Über **3,5 bar**	Über **4 bar**	Unter **0,8 bar**	Unter **0,8 bar**	Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (geschlossen blockiert): Austausch
Über **3,5 bar**	Über **4 bar**	Über **0,8 bar**	Über **0,8 bar**	Das Kraftstoffrücklaufsystem überprüfen (Abquetschungen usw.)
Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Zwischen **0,8** und **1,5 bar**	Unter **0,8 bar**	Unter **0,8 bar**	Das Kraftstoffzulaufsystem überprüfen: - Kraftstoffpumpe (Niederdruck), Leitungen.

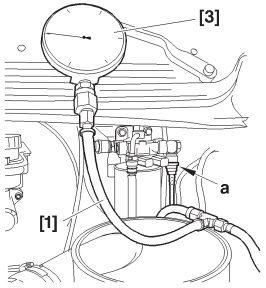
Der Motor kann nicht angelassen werden
Kraftstoffzulaufdruck unter **0,8 bar:**
- Den im Filter integrierten Niederdruckregler überprüfen (*offen blockiert*).
- Das Verteilerventil der CR-Hochdruckpumpe überprüfen (*geschlossen blockiert*).

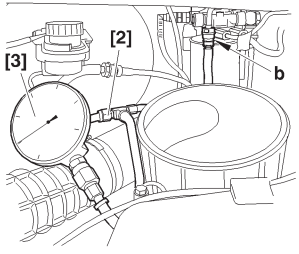
Kontrolle: Rücklaufmenge der CR-Einspritzdüse (*siehe Tabelle unten*).

Die Rücklaufleitung der CR-Einspritzdüse lösen.

Kontrolle	Anmerkungen
Die Menge muss tropfenförmig sein	Korrekte Funktion der CR-Einspritzdüse
Kraftstoffrücklauf zu hoch	CR-Einspritzdüse sitzt geschlossen fest.

KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM





Motor: RHV

SPEZIALWERKZEUGE

[1] Anschluss **Ø 10 mm** für Niederdruckabnahme **: 5725 T**
[2] Anschluss **Ø 8 mm** für Niederdruckabnahme **: 5724 T**
[3] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4073 T. Koffer 4073 T**
[4] Verlängerung Manometer für Kontrollgerät Niederdruck Hdi **: 4251 T**

Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (*bei **"a"** am Kraftstoffzulauf*).
Das Werkzeug **[2]** in Abzweigung hinter den CR-Einspritzdüsen zwischen der CR-Hochdruckpumpe und dem Kraftstofffilter anschließen (bei **"b"** am Kraftstoffrücklauf).

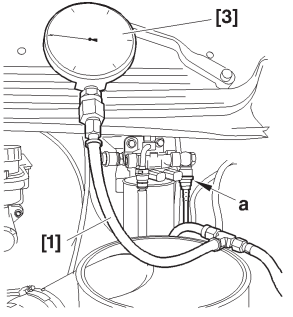
ACHTUNG: Jegliche Druckkontrolle hinter dem Kraftstofffilter ist UNZULÄSSIG.

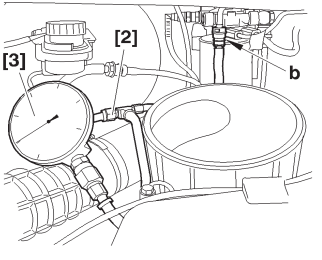
HINWEIS: Zur Kontrolle der Drücke bei fahrendem Fahrzeug die Verlängerung **[4]** zwischen das Manometer **[3]** und die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.

Statische Kontrolle der Drücke
- Die Zündung einschalten
3 Sekunden lang (normale Funktion):
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffzulaufdruck = **2,3 ± 0,4 bar**.
- auf dem Manometer **[3]** angezeigter Kraftstoffrücklaufdruck = **0,3 ± 0,4 bar.**

B1BP2G7C | B1BP2G8C

JUMPER	KONTROLLE - NIEDERDRUCK-KRAFTSTOFFSYSTEM





Motor: RHV

Kontrolle mit dem DIAL-Gerät

Die Kraftstoffversorgungsmenge bei **"a"** messen:

150 ± 10 l/h (am Eingang des Kraftstofffilters)

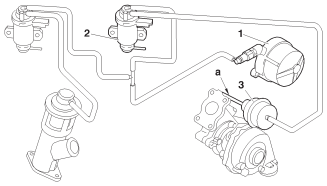
Die Rücklaufmenge der Einspritzdüse bei **"b"** messen:

50 ± 15 l/h (am Rücklauf des Kraftstofffilters)

Kontrolle	Anmerkungen
Wenn die Rücklaufmenge der Einspritzdüse größer als 50 ± 15 l/h ist.	Klappenventil offen (blockiert)
Wenn die Rücklaufmenge der Einspritzdüse kleiner als 50 ± 15 l/h ist.	Klappenventil geschlossen (blockiert)

B1BP2G7C | B1BP2G8C

Motoren: RHY - RHX – RHZ



Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe: FACOM DA 16.

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Vakuumpumpe

- Das Werkzeug **[1]** an der Vakuumpumpe **(1)** anschließen.
- Den Motor anlassen.
- Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei **780/min** betragen.

Elektroventil zur Ladedruckregelung

- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(2)** und dem Ventil **(3)** der Ladedruckregelung anschließen.

Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

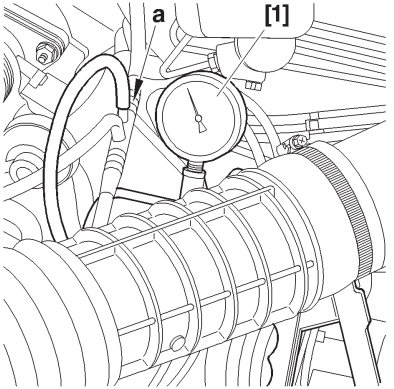
Motordrehzahl (1/min)	Unterdruck (bar)
780	0,6
4000	0,25

Druckregelventil

- Das Werkzeug **[1]** am Ventil **(3)** anschließen.
- Einen Druck von **0,5 bar** erzeugen, um die Stange **"a"** zu betätigen:
- Die Stange **"a"** muss sich um **12 mm** verschieben.

B1HP12FD

JUMPER	KONTROLLE - LUFTANSAUGSYSTEM



Motor: RHV

Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe **FACOM DA 16**.

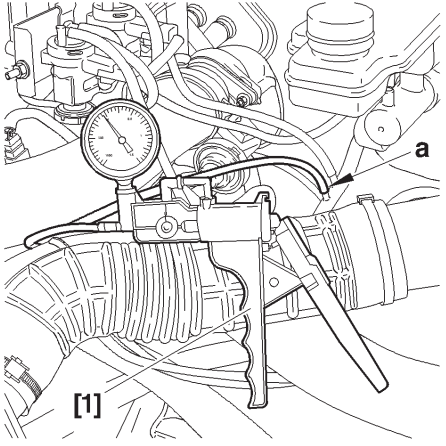
Kontrolle

- Das Werkzeug **[1]** an der Öffnung bei **"a"** anschließen.
  (Unterdruckleitung Vakuumpumpe)

- Den Motor anlassen.

- Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei Leerlaufdrehzahl betragen.

B1HP1FGC



Motor: 8140.43S

Spezialwerkzeug

[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16.

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

Die Leitung bei **"a"** aushängen.

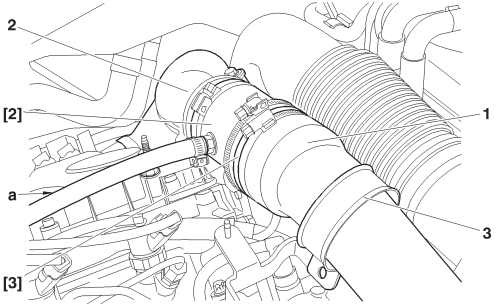
Das Werkzeug **[1]** bei **"a"** anschließen.

Den Motor starten.

Der Wert des Unterdrucks muss **0,8 bar** bei Leerlaufdrehzahl betragen.

B1BP2QKC

JUMPY	KONTROLLE - LADEDRUCK



Motoren: RHX - RHZ

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4073 T.A Koffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4185 T**
[3] Adaptermuffe **: 4229 T**

Kontrolle

WICHTIG: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug unter Volllast.

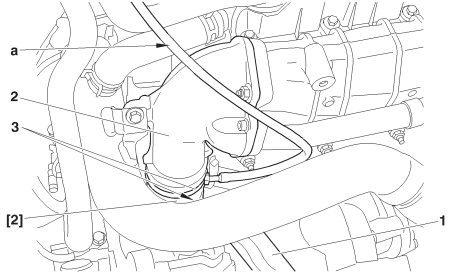
Vorbereitung

- Die Befestigung der Schelle **(3)** ausbauen.
- Das Werkzeug **[2]** zusammen mit dem Werkzeug **[3]** zwischen der Leitung **(1)** und der Leitung **(2)** anbringen.
- Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
- Die Muffe **[2]** am Manometer **[1]** mit der Leitung **"a"** verbinden.

Vorgehensweise

- Den Motor starten.
- Den ersten Gang einlegen und anfahren.
- Die Gänge bis in den dritten Gang schalten.
- Bis auf eine Drehzahl von **1000/min** verlangsamen.
- Heftig beschleunigen und den Druck kontrollieren: **0,6 ± 0,05 bar** (1500/min).
- Eine freie Beschleunigung durchführen (*vom 4. in den 3. Gang schalten*).
- Den Druck kontrollieren: **0,95 ± 0,05 bar** (*zwischen **2500** und **3500/min***).
- Die Werkzeuge abnehmen, die Leitung **(1)** wieder anbringen und die Schelle **(3)** einsetzen.

B1HP12JD



Motor: RHY

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4073 T.A Werkzeugkoffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4185 T**

Kontrolle

WICHTIG: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug unter Volllast.

Vorbereitung

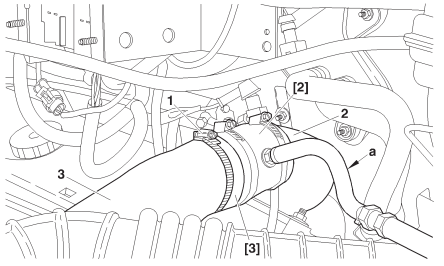
- Die Schelle **(3)** und den Stutzen ausbauen.
- Das Werkzeug **[2]** zwischen der Leitung **(1)** und der Leitung **(2)** anbringen.
- Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
- Das Manometer **[1]** am Werkzeug **[2]** mit einer Leitung **"a"** ausreichender Länge anbringen, um das Manometer im Fahrzeug zu platzieren.

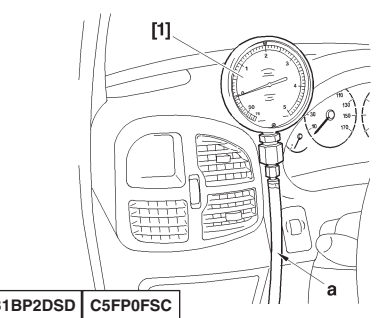
Vorgehensweise

- Den Motor starten.
- Den ersten Gang einlegen und anfahren.
- Die Gänge bis in den dritten Gang schalten.
- Bis auf eine Drehzahl von **2000/min** verlangsamen.
- Allmählich beschleunigen.
- Den Druck kontrollieren: **0,95 ± 0,05 Bar**
- Die Werkzeuge abnehmen, die Schellen **(3)** und den Stutzen wieder einbauen.

B1BP1ZXD

JUMPER	KONTROLLE - LADEDRUCK





B1BP2DSD C5FP0FSC

Motor: 8140.43S

Spezialwerkzeuge

[1] Manometer zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4073 T.A Werkzeugkoffer 4073-T**
[2] Muffe zur Kontrolle des Ladedrucks **: 4185 T**
[3] Adaptermuffe **: 4219 T**

Kontrolle

WICHTIG: Die folgenden Kontrollbedingungen beachten: Motor auf Betriebstemperatur. Fahrzeug unter Volllast.

Vorbereitung

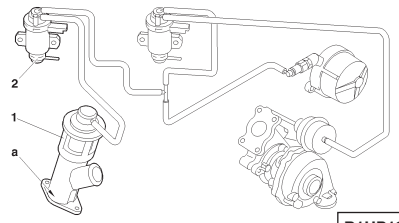
- Die Schelle **(1)** ausbauen.
- Das Werkzeug **[2]** zusammen mit dem Werkzeug **[3]** zwischen den Leitungen **(2)** und **(3)** anbringen.
- Das Werkzeug **[2]** am Manometer **[1]** mit der Leitung **"a"** verbinden.

Vorgehensweise

Das Werkzeug **[1]** im Fahrzeug positionieren.
Den Motor starten.
Den ersten Gang einlegen und anfahren.
Bis in den 3. Gang schalten.
Bis auf eine Drehzahl von **1000/min** verlangsamen.
Den Ladedruck kontrollieren: **0,6 ± 0,1** bar. (1500/min).
Eine freie Beschleunigung durchführen (vom **4.** in den **3.** Gang schalten).
Den Ladedruck kontrollieren: **1 ± 0,1 bar** (zwischen **2500** und **3500**/min).
Die Werkzeuge **[1]**, **[2]** und **[3]** abnehmen.
Die Leitung **(3)** wieder anbringen.
Die Schelle **(1)** wieder anbringen.

KONTROLLE - ABGASRÜCKFÜHRUNGSSYSTEM | BERLINGO - JUMPY - JUMPER

Motoren: RHY – RHX - RHZ



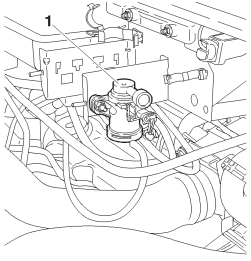
B1HP12GD

Spezialwerkzeug
[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16

Elektroventil der Abgasrückführung
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil **(2)** und dem Abgasrückführungsventil **(1)** durchführen.
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(2)** und der Kapsel **(1)** anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Abgasrückführungsventil
- Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel **(1)** anschließen.
- Mehrmals nacheinander einen Unterdruck von ca. **0,6 bar** erzeugen, um die Stange **"a"** zu betätigen.
- Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Ventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.

Motor: 8140.43S

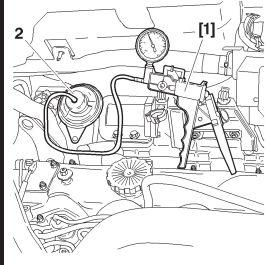


Elektroventil der Abgasrückführung
- Kontrolle unbelastet zwischen dem Elektroventil **(1)** und dem Abgasrückführungsventil durchführen.
- Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(1)** und dem Abgasrückführungsventil anschließen.
- Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Abgasrückführungsventil
- Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel des Abgasrückführungsventils **(2)** anschließen.

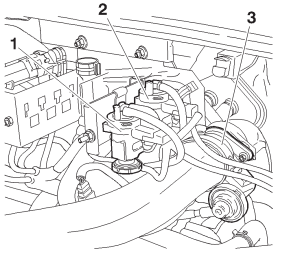
Einen Unterdruck von ca. **0,6** bar erzeugen, um das Abgasrückführungsventil zu betätigen.
- Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Ventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.
- Den Vorgang mehrmals wiederholen.

Motordrehzahl (1/min)		Wert des Unterdrucks	
780		0,5 Bar	
B1KP017C	2500	0 Bar	B1BP2QAC



JUMPER	KONTROLLE - ABGASRÜCKFÜHRUNGSSYSTEM

Motor: 4HY



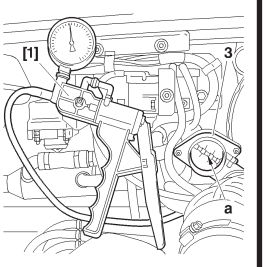
Spezialwerkzeug
[1] Manuelle Vakuumpumpe : FACOM DA 16

WICHTIG: Die Sicherheits- und Sauberkeitsvorschriften beachten

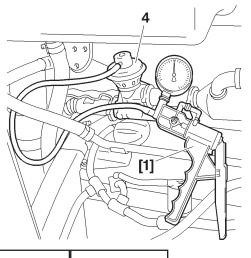
Elektroventil der Abgasrückführung (1)
Kontrolle bei laufendem Motor zwischen dem Elektroventil **(1)** und dem Abgasrückführungsventil durchführen.
Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(1)** und dem Abgasrückführungsventil anschließen.
Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Elektroventil Drosselklappengehäuse (2)
Kontrolle bei laufendem Motor zwischen dem Elektroventil **(2)** und dem Drosselklappengehäuse durchführen.
Das Werkzeug **[1]** in Abzweigung zwischen dem Elektroventil **(1)** und dem Drosselklappengehäuse **(3)** anschließen.
Die ermittelten Werte mit denen der unten stehenden Tabelle vergleichen.

Motordrehzahl (1/min)	Wert des Unterdrucks
780	0,5 Bar
2500	0 Bar



B1HP1FTC



B1BP2Q8C B1KP011C

Abgasrückführungsventil
Das Werkzeug **[1]** am Anschluss der Kapsel des Abgasrückführungsventils **(4)** anschließen.
Einen Unterdruck von ca. **0,6** bar erzeugen, um das Abgasrückführungsventil zu betätigen.
Bei plötzlicher Wegnahme des Unterdrucks muss das Abgasrückführungsventil bei Rückkehr auf seinen Sitz ein Schlaggeräusch erzeugen.
Den Vorgang mehrmals wiederholen.
Die Luftleitung lösen.
Das Werkzeug **[1]** an der Unterdruckkapsel **(3)** des Drosselklappengehäuses anschließen.
Einen Unterdruck von ca. **0,8 bar** erzeugen, die Klappe **(a)** des Drosselklappengehäuses **(3)** muss geschlossen sein.

C 15 - BERLINGO - JUMPY				TECHNISCHE DATEN - EINSPRITZPUMPE
DELPHI DIESEL SYSTEM				
Abgasnorm				Siehe Fahrzeugidentifizierung
Ausstattung				PUMPE - TYP - HERSTELLERBEZEICHNUNG
C 15	XUD	7	161A	052 R8443 B 200A
	DW	8B	WJX	DWLP12 R8448 B 401B
Berlingo			WJY	DWLP12 R8448 B 391B
Jumpy				DWLP12 R8448 B 371B

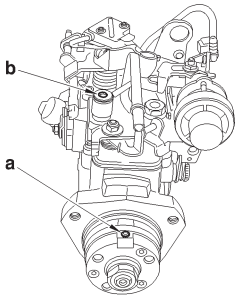
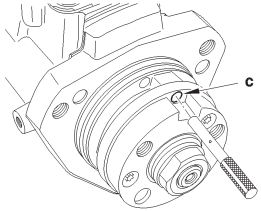
Ausstattung				Pumpe	Einspritzdüsen		Einspritzsystem
C 15	XUD	7	161A	052 R8443 B 200A			
	DW	8B	WJX	DWLP12			
Berlingo			WJY		LDCR 02601AA1 Zylinder Nr. 1	LCR 6736 001 Zylinder Nr. 2, 3 und 4	DCN 2.2
Jumpy							

C 15 - BERLINGO - JUMPY		TECHNISCHE DATEN - EINSPRITZPUMPE (DELPHI DIESEL)										
Motor-schild	Pumpe Typ Kennzeichnung	Statische Einstellung: Kolben des 4. Zylinders im Verdichtungstakt	Dynamische Kontrolle im Leerlauf	Kennzeichnung: Einspritz-düse	Kennzeichnung: Düsen-träger + Düse	Farb-kennz.	Abspritz-druck Düse (bar)	Einstellungen (1/min): Beschl. Leer-lauf	Einstellungen (1/min): Mindest-menge	Einstellungen (1/min): Leerlauf	Abregelung: Unbe-lastet	Abregelung: Belastet
161 A	**052** **R 8443B/***	Motor im OT mit Stift fixieren – Pumpe Maß «X» auf jeder Pumpe eingraviert	14° ± 1°	6850 D	6730 705 D	Ohne	140,5 ± 2,5		900 ± 100 + Stift Ø3mm + Scheibe 3 mm	825 ± 25	5110 ± 125	4600 ± 150
						GRÜN	144,5 ± 2,5					
WJX **WJY**	**DWLP12** **R 8448 B/ ***			RDNOS DC 6903	LDCR 02601 AA1		145,5 ± 3,5	1150 ± 25	1500 ± 50 + Scheibe 3 mm	**(1)** 850 ± 25	5350 ± 125	

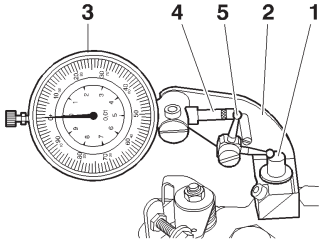
(1) = Mit Klimaanlage 950 ± 25 **(*)** = Siehe Tabelle Seite: **233**

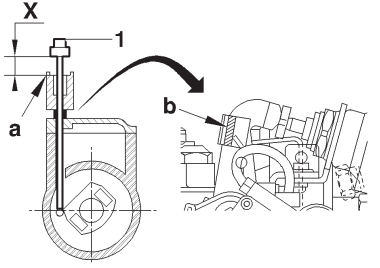
KONTROLLE - MECHANISCHE DELPHI-EINSPRITZPUMPE	C 15 - BERLINGO - JUMPY

Änderung der Kontrolle der Einstellung der DELPHI Einspritzpumpe

Alte Ausführung		Neue Ausführung Organummer 7910 ➔	
 B1HP1A4C	**Diesel-Einspritzpumpe mit Kontrollmulde der Einstellung** Die Kontrolle der Einstellung der Diesel-Einspritzpumpe erfolgt mit Hilfe der folgenden Werkzeuge: - Ein bei **"a"** eingesetzter Stift - Ein Stift und eine Messuhr, die in der Kontrollmulde bei **"b"** eingesetzt werden	 B1HP1A5C	Diesel-Einspritzpumpe ohne Kontrollmulde der Einstellung Die Kontrolle der Diesel-Einspritzpumpe erfolgt mit Hilfe eines Stifts bei **"c"** **Siehe Methode auf den folgenden Seiten**

C15 KONTROLLE UND EINSTELLUNG - MECHANISCHE EINSPRITZPUMPE DELPHI





B1HPOL6C B1HPON9C

Motor: 161A

Bez.	4093-T
1	Messstift
2	Halterung
3	Messuhr
4	Tastanschlag
5	Winkelhebel

Spezialwerkzeuge

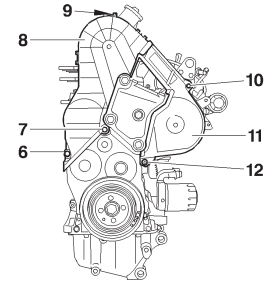
- Fixierstift Motorschwungrad **: 7014 T.R Koffer**
- Halter und Messstift **: 4093 T Koffer 4123 T**

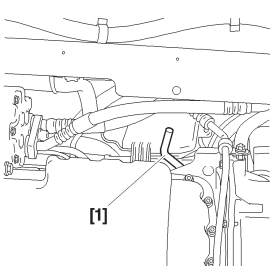
Einspritzpumpe einstellen

- Messstift **(1)** in die Pumpe einsetzen.
- Der Stift muss auf der Mulde **"a"** aufliegen. (Ansonsten den Motor entgegen der normalen Drehrichtung drehen)
- Das Werkzeug **4093 T** anbringen.
- Die Messuhr **nullen**.
- Bei Beginn der Messuhranzeige befindet sich der Kolben im OT-Bereich.
- Das Motorschwungrad fixieren.
- Die Pumpe langsam zum Motor hin schwenken, bis das Maß **"X"** erreicht ist. (*"X" = auf jeder Pumpe eingravierter Wert*).

Einstellung überprüfen

- Bei eingesetztem Fixierstift muss die Messuhr den auf der Pumpe eingravierten Wert **"X" ± 0,03** anzeigen.
- Andernfalls die Einstellung wiederholen.





Motoren: WJX - WJY

Spezialwerkzeuge

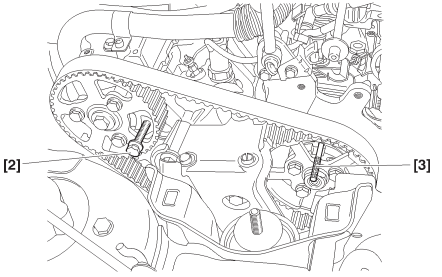
[1] Fixierstift Motorschwungrad	**7014 T.J**	
[2] Schraube H M8	**(-).0188.E**	**Koffer C.0188**
[3] Fixierstift für Einspritzpumpen Ø 6 mm	**(-).0188.H**	

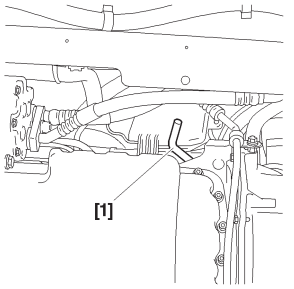
Nach den notwendigen Ausbauarbeiten am Fahrzeug auf die folgende Weise vorgehen:

Ausbauen:
- Die Schrauben **(6)**, **(7)**, **(9)**, **(10)** und **(12)**
- Den oberen Deckel **(8)**
- Den mittleren Deckel **(11)**

ACHTUNG: Die Schraube **(6)** mit einer Unterlegscheibe (*Dicke **5 mm***) wieder einsetzen.

- Das rechte Vorderrad drehen, um den Motor anzutreiben (*in normaler Drehrichtung*).
- Die Antriebsräder der Nockenwelle und der Einspritzpumpe ihrem Einstellpunkt annähern.
- Das Werkzeug **[1]** einsetzen (*von der Fahrzeugunterseite her*).
- Den Motor drehen, bis sich der Fixierstift **[1]** in das Schwungrad einsetzen lässt.





Motoren: WJX - WJY (Fortsetzung)

Fixieren:
- Die Nockenwellennabe mit dem Werkzeug **[2]**
- Die Nabe der Einspritzpumpe mit dem Werkzeug **[3]**

Fixierung der Nockenwelle nicht möglich:
Eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen (siehe Seite **140** bis **143**).

Fixierung der Nockenwelle, aber nicht der Einspritzpumpe möglich.
Die folgenden Arbeiten durchführen:
- Die Nabe der Einspritzpumpe drehen.
- Die Nabe der Einspritzpumpe drehen.
- Den Stift **[3]** in die Einstellöffnung einsetzen.

Die Schrauben der Einspritzpumpennabe mit **2,3 ± 0,2 daNm** anziehen.

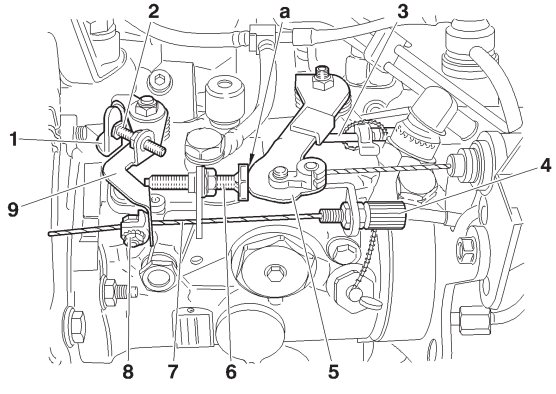
WICHTIG: Wenn die Einstellung der Diesel-Einspritzpumpe nicht möglich ist, eine erneute Einstellung der Steuerzeiten durchführen (Siehe Seite: **140 bis 143**).

Ausbauen:
- Die Werkzeuge **[1]**, **[2]** und **[3]**
- Die Schraube **(6)** mit der Unterlegscheibe ausbauen.

Die Montage der Bauteile abschließen.

B1EP12WD | **B1BP1S9C**

EINSTELLUNG - HEBELWERK MECHANISCHE EINSPRITZPUMPE DELPHI



B1HPOYDD

Motor: 161 A

Motor kalt
- Den beschleunigten Leerlauf überprüfen.
- Überprüfen, das der Hebel **(9)** am Anschlag (←) anliegt, sonst mit dem Nippel **(8)** einstellen und mit dem Spanner **(4)** fixieren.

Beschleunigter Leerlauf
(siehe Seite: **234**).

Motor betriebswarm
- Sicher stellen, dass der Seilzug **(7)** spannungsfrei ist.

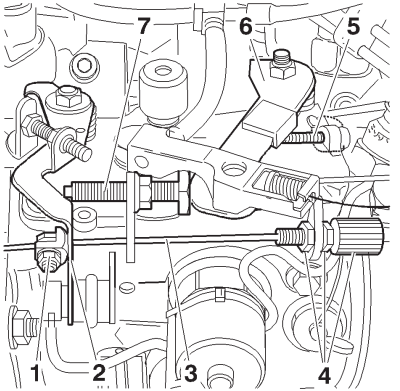
Motor abgestellt
- In Vollgasstellung muss der Hebel **(5)** am Anschlag **(3)** anliegen.

Mindestmenge
- Bei **(a)** eine Scheibe von (siehe Seite **234**) zwischen den Hebel **(5)** und den Anschlag **(6)** einführen, die Motordrehzahl am Anschlag **(6)** auf (siehe Seite **234**) einstellen.

Leerlauf
(siehe Seite **234**) an der Schraube **(2)** einstellen.

Drehzahlabfall: Von **3000/min** auf **"0"**.
- Drehzahlabfall zu schnell (*Motor geht aus*): Schraube **(6)** um **1/4** Umdrehung lösen.
- Drehzahlabfall zu langsam: Schraube **(6)** um **1/4** Umdrehung anziehen.

BERLINGO - JUMPY	EINSTELLUNG - HEBELWERK MECHANISCHE EINSPRITZPUMPE DELPHI



B1HP0K9C

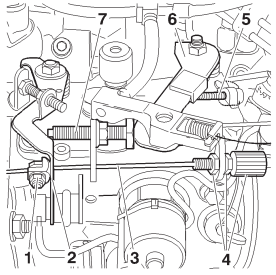
Motoren: WJX - WJY

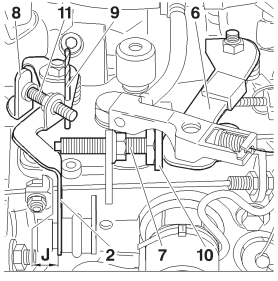
Beschleunigten Leerlauf einstellen
Motor kalt
Überprüfen, dass sich der Hebel **(2)** rechts am Anschlag befindet.
Andernfalls die Spannung des Seilzugs **(3)** am Nippel **(1)** grob einstellen.
Die Spannung am Seilhüllenspanner **(4)** fein einstellen.
Motor betriebswarm
Überprüfen, dass der Seilzug **(3)** gespannt ist.

Kontrolle des Thermostatfühlers
Zwischen kaltem und warmem Motor findet eine Verschiebung des Seilzugs um mehr als **6 mm** statt.

Beschleunigungshebel einstellen
Vorbedingung:
Motor betriebswarm (zweimaliges Einschalten des Kühlerventilators).

Spannung des Gasseilzugs kontrollieren
Gaspedal vollständig niederdrücken.
Überprüfen, dass der Hebel **(6)** an der Anschlagschraube **(5)** anliegt.
Andernfalls die Position der Seilhüllenklammer des Gasseilzugs verändern.
Sicher stellen, dass der Hebel **(6)** in Leerlaufstellung am Anschlag **(7)** anliegt.





Motoren: WJX - WJY (Fortsetzung)

Mindestmenge einstellen

Eine Scheibe von **3 mm (10)** zwischen Beschleunigungshebel **(6)** und Mindestmengenschraube **(7)** einschieben.
Den Abstellhebel **(8)** drücken.
Einen Stift **(9)** mit **3 mm** Durchmesser in den Hebel **(2)** einführen.
Die Motordrehzahl an der Anschlagschraube **(7)** auf **1500/min ± 100** einstellen.
Die Scheibe **(10)** und den Stift **(9)** heraus nehmen.

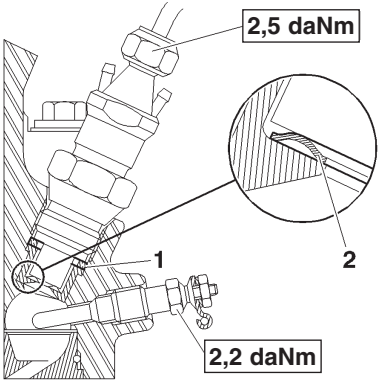
Leerlauf einstellen
Die Drehzahl an der Leerlaufeinstellschraube **(11)** einstellen.
Leerlaufdrehzahl: **825 ± 25/min**.

Drehzahlabfall kontrollieren
Den Beschleunigungshebel **(6)** verschieben, um eine Motordrehzahl von **3000/min** zu erreichen.
Den Beschleunigungshebel **(6)** loslassen.
Der Drehzahlabfall muss zwischen **2,5** und **3,5** Sekunden liegen.
Die Drehzahl muss auf etwa **50/min** unter die Leerlaufdrehzahl abfallen
Drehzahlabfall zu schnell (*der Motor droht auszugehen*), die Schraube **(7)** um eine viertel Umdrehung lösen.
Drehzahlabfall zu langsam (*Drehzahl liegt über dem Leerlauf*), die Schraube **(7)** um eine viertel Umdrehung anziehen.
HINWEIS: In beiden Fällen die Leerlaufdrehzahl prüfen und gegebenenfalls einstellen.

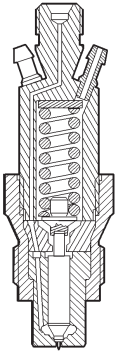
B1HP0K9C | **B1HP0KAC**

C15	EINSPRITZDÜSEN DELPHI

Motor: 161A



B1HP0YEC



B1HP0YFC

Einbau einer Einspritzdüse

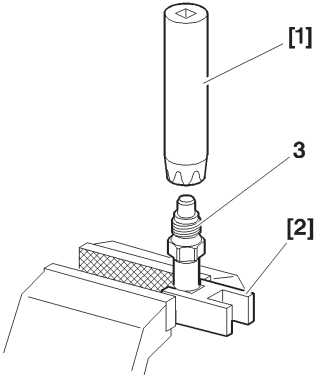
Die Kupferdichtung **(1)** und die Brennraumdichtung **(2)** bei jedem Einbau ersetzen.

HINWEIS: Die gleichzeitige Verwendung von Teilen verschiedener Hersteller ist **UNZULÄSSIG.**

ACHTUNG: Die Einbaurichtung der Dichtscheibe **(2)** beachten.

Anzugsdrehmoment des Einspritzdüsenträgers am Zylinderkopf 9 daNm.

[1] Schlüssel für Aus- und Einbau der Einspritzdüsen **7007 T**
[2] **7008 T Koffer 4123 T**



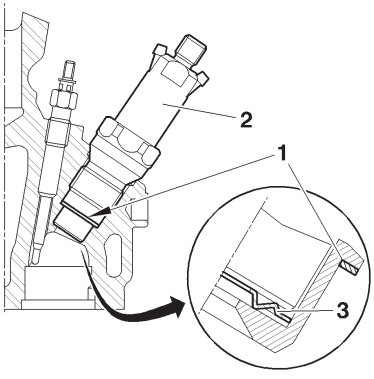
(3) Nur leicht anziehen, um Verformungen zu vermeiden.

B1HP0YGC

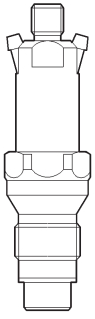
EINSPRITZDÜSEN DELPHI

BERLINGO - JUMPY

Motoren: WJX - WJY



B1DP158C



B1HP12VC

Einbau einer Einspritzdüse

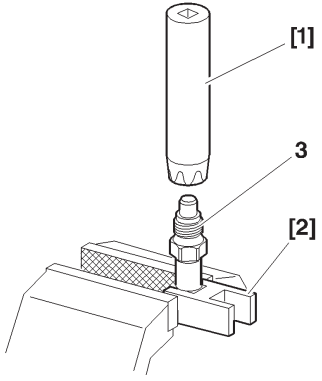
Die Kupferdichtung **(1)** und die Brennraumdichtung **(3)** bei jedem Einbau ersetzen.

HINWEIS: Die gleichzeitige Verwendung von Teilen verschiedener Hersteller ist **UNZULÄSSIG.**

ACHTUNG: Die Einbaurichtung der Dichtscheibe **(3)** beachten.

Anzugsdrehmoment des Einspritzdüsenträgers am Zylinderkopf 9 daNm.

[1] Schlüssel für Aus- und Einbau der Einspritzdüsen **7007 T**
[2] **7008 T Koffer 4123 T**



(3) Nur leicht anziehen, um Verformungen zu vermeiden.

B1HPOYGC

BERLINGO - JUMPY - JUMPER			TECHNISCHE DATEN EINSPRITZPUMPE			
DIESELSYSTEM SIEMENS UND BOSCH						
Motoren			Einspritzsystem	Steuergerät	CR-Hochdruckpumpe	Einspritzdüsen
DW	10	TD	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
			SIEMENS	SIEMENS ECUSID801	5WS 40001	5WS40000
		BTED CTED	BOSCH	BOSCH EDC 15C2	BOSCH CP1	9625542580
	12	UTED				96372277980
SOFIM	F.28	DTCR	BOSCH	CP 1	0445120002	EDC15C7

ZÜNDKERZEN							ALLE TYPEN
Fahrzeuge - Modelle		Motorschild	BOSCH	CHAMPION	SAGEM	Elektroden-abstand	Anzugs-drehmoment
BERLINGO	1.1i	HFX	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ	0.9 mm	3,0 daNm
	1.4i	KFW	FR7DE	RC8YCL	RFN58 LZ		
	1.6i 16V	NFU	FR7ME		RFN58HZ		
JUMPY	2.0i 16V	RFN	FR8ME	REC9YCL	RFN52HZ	1 mm	2.7 daNm
JUMPER	2.0i	RFW	FR47DE	RC8YCL	RFN58LZ	0.9 mm	

Eine gesetzliche Bestimmung vom **25. Juni 1976** legt das Verhältnis zwischen tatsächlicher und angezeigter Geschwindigkeit fest.

Die gesetzliche Bestimmung fordert (Frankreich):

- Die von einem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit darf niemals niedriger als die tatsächliche Fahrzeuggeschwindigkeit sein.
- Zwischen der angezeigten Geschwindigkeit **"VL"** und der tatsächlichen Geschwindigkeit **"VR"** muss das folgende Verhältnis bestehen:

VR < VL < 1,10 VR + 4 Km/h

Beispiel: Bei einer tatsächlichen Geschwindigkeit von **100 km/h** kann die auf dem Tachometer angezeigte Geschwindigkeit zwischen **100** und **114 km/h** betragen.
Die vom Tachometer angezeigte Geschwindigkeit kann durch folgende Faktoren beeinflusst werden:

- Tachometer
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsgetriebes.
- Übersetzung des Tachoantriebs.

Jedes dieser Bauteile kann ohne Ausbau aus dem Fahrzeug kontrolliert werden
(siehe Technische Information **Nr. 78-85 Alle Modelle vom 19. Oktober 1978**).
HINWEIS: Vor Austausch des Tachometers die Konformität der folgenden Punkte überprüfen:
- Verwendete Bereifung
- Übersetzung des Achsantriebs
- Übersetzung des Tachoantriebs

TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG			BERLINGO
	TU		
	1	3	5
	JP		JP4
	1.1i	1.4i	1.6i 16V
Motorschild	HFX	KFW	NFU
Getriebetyp	MA/5		BE4/5
Hersteller	VALEO		
Druckplatte/Typ	200 CPX 3850		
Scheibe Nabe	200 XS L73C 11RX		200 XSL 73
Ø Belag außen/innen	200 x 137		
Belagqualität	F 808		

JUMPY - JUMPER	TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG	
	EW	**XU**
	10	
	J4	**J2U**
	2.0i 16V	**2.0i**
Motorschild	**RFN**	**RFL**
Getriebetyp	BE4/5	ML/GU
Hersteller	VALEO	
Druckplatte/Typ	230 DNG 4700	235 DT 5900
Scheibe Nabe	11R 14X	11R 11X (D73)
Ø Belag außen/innen	228 x 155	
Belagqualität	F 808 DS	F 808

TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG							ALLE TYPEN
	XUD		DW				
	7		8		10		
			B		TD	BTED	ATED
	1.8 D		1.9 D		2.0 HDi		
Motorschild	161 A		WJX	WJY	RHY	RHX	RHZ
Getriebetyp	BE3/5				BE4/5	ML/5	
Hersteller	VALEO	LUK					
Druckplatte/Typ	200 CP 4250	200 P 3700	200 P4700		235 T 5700		
Scheibe Nabe	200 B (D93Y) 33AX	200 XUD	200		228		
Ø Belag außen/innen	200x137		200x137		228x155		
Belagqualität	F 202	F 408			F202		

JUMPY - JUMPER	TECHNISCHE DATEN - KUPPLUNG			
	DW		SOFIM	
	10		12	F.28
	ATED4	UTD	UTED	DTCR
	2.0 HDi 16V	2.0 HDi	2.2 HDi	2.8 HDi
Motorschild	**RHW**	**RHV**	**4HY**	**8140.43S**
Getriebetyp	ML5/C	ML5/UC	ML5/GU	
Hersteller		VALEO	LUK	VALEO
Druckplatte/Typ		230 DNG 4700	242 DT 5200	242 DT 6200
Scheibe Nabe		11R 14X (D95)		(D75)
Ø Belag außen/innen		228/155	242/161	242/161
Belagqualität		F 808		

TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG		C15
	Diesel	
	1.8 D	1.9 D
Nutzlast (kg)	600 / 765	
Motorschild	161 A	WJX
Reifen - Abrollumfang	155/ R13 – 1,725 m	
Getriebetyp	BE3/5	
Getriebeschild	20 TE 11	
Achsübersetzung	19x79	
Tachoübersetzung	19x17	

BERLINGO	TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG						
(1) Personenfahrzeuge (2) Nutzfahrzeuge	BENZIN						
	VP(1)			VU(2)			
	1.1i	1.4i	1.6i 16V	1.1i		1.4i	
Motor	TU1JP	TU3JP	TU5JP4	TU1JP		TU3JP	
Versionen	X - SX	X - SX - Multispace	X - SX - Multispace				
Nutzlast (kg)				475	600	600	800
Motorschild	HFX	KFW	NFU	HFX		KFW	
Hersteller	MICHELIN						
Reifentyp	XT1	XT1	XH1	XT1	T	T	
Reifenabmessungen	175/70 R14	175/70 R14	185/65 R15	165/70 R14	175/65 R14	175/65 R14	
Geschwindigkeitssymbol	T	T	H (T)	T			
Tragfähigkeitskennzahl	84	84	88	81	90	90	
Rad	5.5 J14 4.24		6J5 H2 4.18	5.5 J14 4.24			
Radkappe	HONFLEUR		ETNA				
Getriebetyp	MA5S	MA5L	BE4/5J	MA5S		MA5L	
Getriebeschild	20 CD 43	20 CN 13	20 DM 46	20 CN 45		20 CN 12	
Achsübersetzung	13 x 59	13 x 59	19 x 77	13 x 59		13 x 59	
Tachoübersetzung	21 X 18	21 x 18	19 x 16	21 x 18	19 x 17	19 x 17	

TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG

(1) Personenfahrzeuge
(3) 1 PLC = 1 seitliche Schiebetür
(2) Nutzfahrzeuge
(4) 2 PLC = 2 seitliche Schiebetüren

	DIESEL						
	VP(1)			VU(2)			
	1.9 D	2.0 HDi		1.9 D		2.0 Hdi	
Motor	DW8B	DW10TD		DW8B		DW10TD	
Versionen	X - SX - Multispace	X - SX - Multispace					
Nutzlast (kg)				600	800	600	800
Motorschild	WJY	RHY		WJY		RHY	
Hersteller	MICHELIN						
Reifentyp	XT1	XT1(3)	XH1(4)	T		T	
Reifenabmessungen	175/70 R14	175/70 R14	185/65 R15	175/65 R14		175/65 R14	
Geschwindigkeitssymbol	T	T	H (T)	T			
Tragfähigkeitskennzahl	84	84	88	90		90	
Rad	5.5 J14 4.24	5.5 J14 4.24	6J15 H2 4.18	5.5 J14 4.24			
Radkappe	HONFLEUR		ETNA				
Getriebetyp	BE4/5N	BE4/5L		BE4/5L		BE4/5L	
Getriebeschild	20 DM 48	20 DM 50		20 DM 47		20 DM 50	
Achsübersetzung	19 x 79	19 x 70	19 x 72	17 x 77		19 x 70	
Tachoübersetzung	22 x 19	22 x 19	19 x 16	19 x 17		19 x 17	

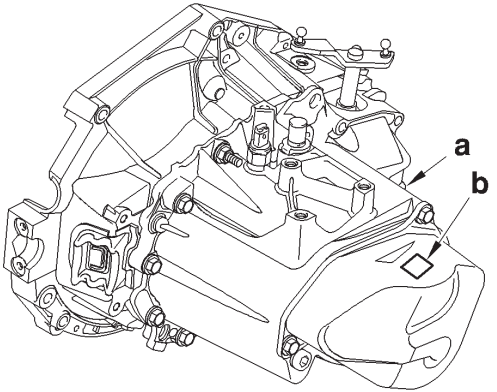
JUMPY	TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG				
	Benzin			Diesel	
	2.0i 16V			1.9 D	
		Automatik			
Motorschild	RFN			WJY	
Bereifung - Kennzeichnung	205/65 R15 - 94 T			195/70 R 14 - 91 T	
Getriebetyp	BE4/5	AL4		BE4/5	
Getriebeschild	20 DL 26	20 TP 96		20 DL 33	20 DL 34
Achsübersetzung	17x75	21x73		15x74	
Tachoübersetzung	18x14	20x16		22x18	
	Diesel				
	2.0 HDi			2.0HDi 16V	
Motorschild	RHX	RHZ		RHW	
Bereifung - Kennzeichnung	205/65 R 15 - 94 T				
Getriebetyp	ML/5C				
Getriebeschild	20 LM 26	20 LM 19		20 DL 06	
Achsübersetzung	14x71	14x67		15x67	
Tachoübersetzung	25x20				

TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG	JUMPER			
(*) = Kunststoffschraubrad	Benzin			
	2.0i			
Nutzlast (kg)	11Q	15Q	18Q	
Motorschild	RFL			
Reifen - Abrollumfang	195/70 R15C 2,01 m - 205/70 R15C 2,05 m - 215/70 R15C 2,22 m		205/75 R16C 2,05 m 215/75 R16C 2,22 m	
Getriebetyp	MLGU			
Getriebeschild	20 UM 07		20 UM 08	
Achsübersetzung	13x73		13x83	
Tachoübersetzung	14x18 (*)		15x21 (*)	
	Diesel			
	2.0 HDi		2.2 HDi	
Nutzlast (kg)	11 Q	15Q	15 Q	18 Q
Motorschild	RHV		4HY	
Reifen - Abrollumfang	195/70 R15C 2,01 m 205/70 R15C 2,05 m 215/70 R15C 2,22 m	205/70 R15C 2,05 m 215/70 R15C 2,22 m	195/70 R15C 2,01 m 205/70 R15C 2,05 m 215/70 R15C 2,22 m	205/75 R16C 2,05 m 215/75 R16C 2,22 m
Getriebetyp	MLUC		MLGU	
Getriebeschild	20 MM 01		20 UM 09	20 UM 10
Achsübersetzung	14x75		13x68	12x21
Tachoübersetzung	27x21 (*)		14x18 (*)	15x21 (*)

JUMPER	TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG		
(*) = Kunststoffschraubrad	Diesel		
	2.8i HDi		
Nutzlast (kg)	15Q		18Q
Motorschild	8140. 43S		
Reifen - Abrollumfang	205/70 R15C 2,05 m 215/70 R15C 2,22 m		205/75 R16C 2,05 m 215/75 R16C 2,22 m
Getriebetyp	MLGU		
Getriebeschild	20 UM 04		20 UM 05
Achsübersetzung	15x74		13x68
Tachoübersetzung	14x18 (*)		15x21 (*)
	Diesel		
	2.8i HDi		
Nutzlast (kg)	11 Q	15Q	18 Q
Motorschild	8140. 43S		
Reifen - Abrollumfang	205/70 R15C 2,05 m		205/75 R16C 2,05 m
Getriebetyp	4HP20		
Getriebeschild	ZF1019000067		
Achsübersetzung	20x69		
Tachoübersetzung	59x68		

TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE UND BEREIFUNG «JUMPER ÜBERARBEITET» (4 x 4)	JUMPER 4X4		
(*) = Kunststoffschraubrad	Benzin		
	2.0i		
Nutzlast (kg)	11Q	15Q	18Q
Motorschild	RFL		
Reifen - Abrollumfang	205/70 R15C 2,05 m		215/75 R16C 2,22 m
Getriebetyp	MLGU		
Getriebeschild	20 UM 07		20 UM 08
Achsübersetzung	13x73		13x83
Tachoübersetzung	14x18 (*)		15x21 (*)
	Diesel		
	2.8i HDi		
Nutzlast (kg)	15Q		18 Q
Motorschild	8140. 43S		
Reifen - Abrollumfang	205/70 R15C 2,05 m		215/75 R16C 2,22 m
Getriebetyp	MLGU		
Getriebeschild	20 UM 04		20 UM 05
Achsübersetzung	15x74		13x68
Tachoübersetzung	14x18 (*)		15x21 (*)

Motoren: HFX - KFW

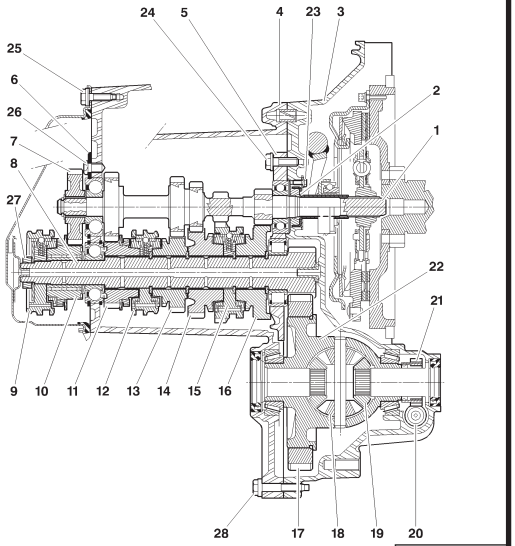


B2CP3SQC

«a» Identifizierungsetikett

«b» Gravur der Baureihen- und Getriebenummer

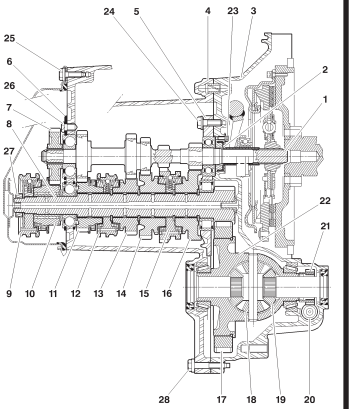
Motoren: HFX - KFW



B2CP167P

(1) Getriebeantriebswelle
(2) Ausrücklagerführung
(3) Kupplungsgehäuse
(4) Getriebegehäuse
(5) Zwischenplatte
(6) Lagerhaltering
(7) Antreibendes Zahnrad (5. Gang)
(8) Getriebeabtriebswelle
(9) Synchronisiereinrichtung (5. Gang)
(10) Angetriebenes Zahnrad (5. Gang)
(11) Angetriebenes Zahnrad (4. Gang)
(12) Synchronisiereinrichtung (3./4. Gang)
(13) Angetriebenes Zahnrad (3. Gang)
(14) Angetriebenes Zahnrad (2. Gang)
(15) Synchronisiereinrichtung (1./2. Gang) und Gangrad Rückwärtsgang
(16) Angetriebenes Zahnrad (1. Gang)
(17) Differentialzahnkranz
(18) Ausgleichskegelräder
(19) Antriebskegelräder
(20) Tachoritzel
(21) Tachoschraubrad
(22) Differentialgehäuse

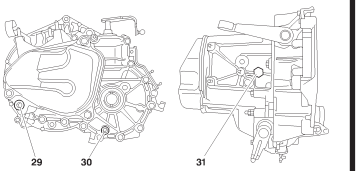
Motoren: HFX - KFW



B2CP167P

Anzugsdrehmoment (daNm)

(23) Ausrücklagerführung (3 Befestigungsschrauben)	**: 0,6 ± 0,15**
(24) Zwischenplatte (11 Befestigungsschrauben)	**: 5 ± 0,5**
(25) Hinterer Deckel (3 Befestigungsschrauben)	**: 2,2 ± 0,2**
(26) Lagerhaltering (4 Befestigungsschrauben)	**: 1,8 ± 0,2**
(27) Mutter Getriebeabtriebswelle (1 Mutter)	**: 14 ± 1**
(28) Getriebegehäuse (15 Befestigungsschrauben)	**: 1,8 ± 0,2**
(29) Füllstandsstopfen (x1)	**: 2,5 ± 0,5**
(30) Ablassstopfen (x1)	**: 2,5 ± 0,5**
(31) Schalter Rückwärtsgang (x1)	**: 2,5 ± 0,5**



B2CP169D

Die MA-Getriebe mit Verstärkung sind mit dem Buchstaben **"B"** oder **"C"** gekennzeichnet:
"B" = Differential Durchmesser **77 mm** + verstärkte Lager.
"C" = Differential Durchmesser **77 mm** + verstärkte Lager + verstärkte Zwischenplatte.

HINWEIS: Alle Fahrzeuge sind mit einer Kupplungsbetätigung durch Seilzug ausgestattet.

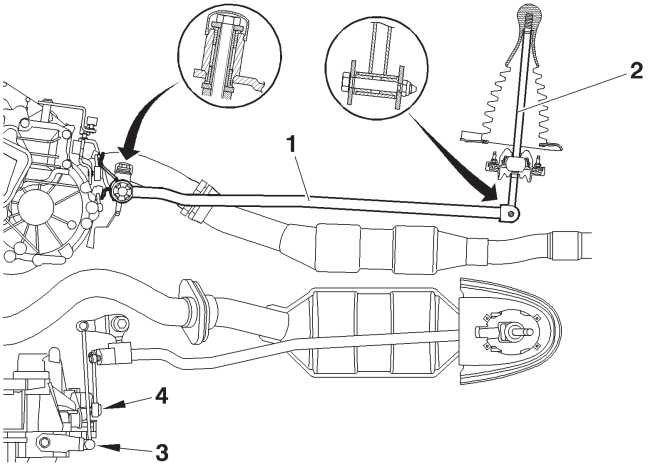
Besonderheiten

Dieses Getriebe:
- Verfügt über keine Einstellung.
- Verfügt über eine Vorrichtung Rückwärtsgangbremse (Synchronisiereinrichtung 5. Gang).
- Verfügt über eine Vorrichtung, die das Schalten vom 5. Gang in den Rückwärtsgang sperrt.

Die Kupplungsbetätigung verfügt über eine auf einem Kugelkopf montierte Kupplungsgabel.

Schmierung

Ölmenge: **2 ± 0,15 Liter**.
Kontrolle des Ölstands: alle **60 000 km**.
Schmierintervall: Lebensdauerschmierung.



B2CP3NTD

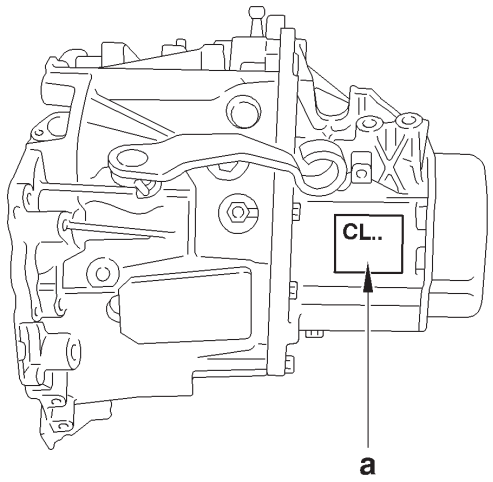
1 - Schaltstange
2 - Schalthebel
3 - Schaltseilzugkugelkopf
4 - Wählseilzugkugelkopf

Einstellung

- Das gesamte Schalthebelwerk ist nicht einstellbar.

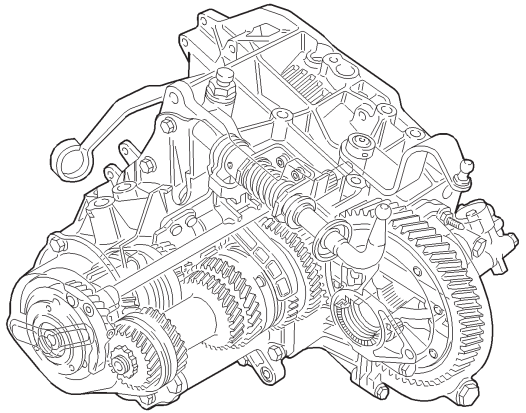
Gelenke und Kugelköpfe bei jedem Einbau **schmieren.**

ACHTUNG: Zum Einklinken der Kugelköpfe den Schalthebel in Neutralstellung stellen. Nach Montage der kompletten Schaltbetätigung prüfen, dass sich alle Gänge ohne "Druckpunkt" schalten lassen.



B2CP12HC

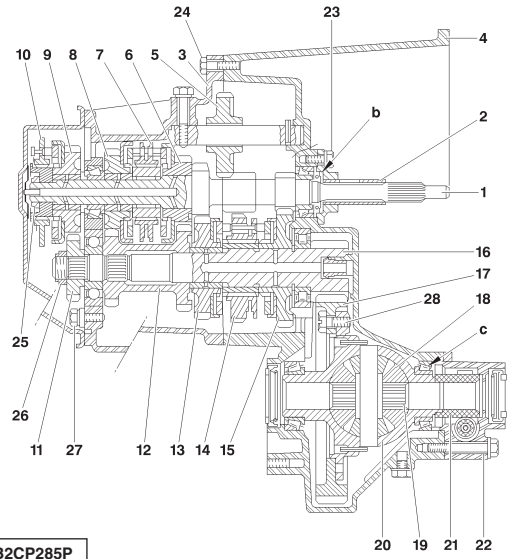
"a" Getriebe-Kennzeichnungsplakette



B2CP284D

C15	TECHNISCHE DATEN - GETRIEBE BE3/5

Motoren: 161A - WJX



B2CP285P

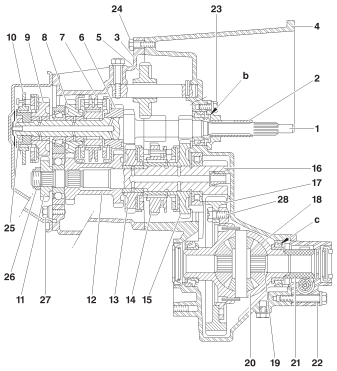
(1) Getriebeantriebswelle
(2) Ausrücklagerführung
(3) Getriebegehäuse
(4) Kupplungsgehäuse
(5) Rückwärtsgangrad
(6) Antreibendes Zahnrad (3. Gang)
(7) Synchronisiereinrichtung (3./4. Gang)
(8) Antreibendes Zahnrad (4. Gang)
(9) Antreibendes Zahnrad (5. Gang)
(10) Synchronisiereinrichtung (5. Gang)
(11) Angetriebenes Zahnrad (5. Gang)
(12) Angetriebenes Zahnrad (3./4. Gang)
(13) Angetriebenes Zahnrad (2. Gang)

(14) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(15) Angetriebenes Zahnrad (1. Gang)
(16) Getriebeabtriebswelle
(17) Differentialzahnkranz
(18) Ausgleichskegelräder
(19) Antriebskegelräder
(20) Differentialgehäuse
(21) Tachoschraubrad
(22) Achsantriebsgehäusehals

"b" Einstellbeilagen: **0,7** bis **2,4 mm** (in Abständen von **0,10 mm**).

"c" Einstellbeilagen: **1,4** bis **1,6 mm** (in Abständen von **0,10 mm**).

MOTOREN: 161A - WJX



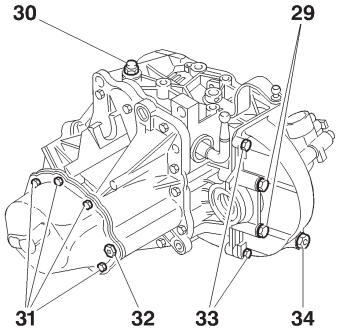
B2CP285P

Anzugsdrehmoment (daNm)

(23)	Ausrücklagerführung (3 Schrauben)	: **1,25 ± 0,1**
(24)	Kupplungsgehäuse (13 Schrauben)	: **1,3 ± 0,1**
(25)	Mutter Getriebeantriebswelle (1 Schraube)	: **5 ± 0,5**
(26)	Mutter Getriebeabtriebswelle (1 Schraube)	: **5 ± 0,5**
(27)	Halteschraube des Rings (2 Schrauben)	: **1,25 ± 0,1**
(28)	Schrauben Differentialrad (2 Schrauben)	: **6,5 ± 0,5**
(29)	Differentialgehäuse (4 Schrauben)	: **4 ± 0,5**
(30)	Entlüftung (x1)	: **1,5 ± 0,1**
(31)	Schrauben hinteres Getriebegehäuse (7 Schrauben)	: **1,25 ± 0,1**
(32)	Füllstandsstopfen (x1)	: **2 ± 0,2**
(33)	Schrauben Differentialgehäuse (4 Schrauben)	: **1,25 ± 0,1**
(34)	Ablassstopfen (x1)	: **3 ± 0,3**

Schmierung

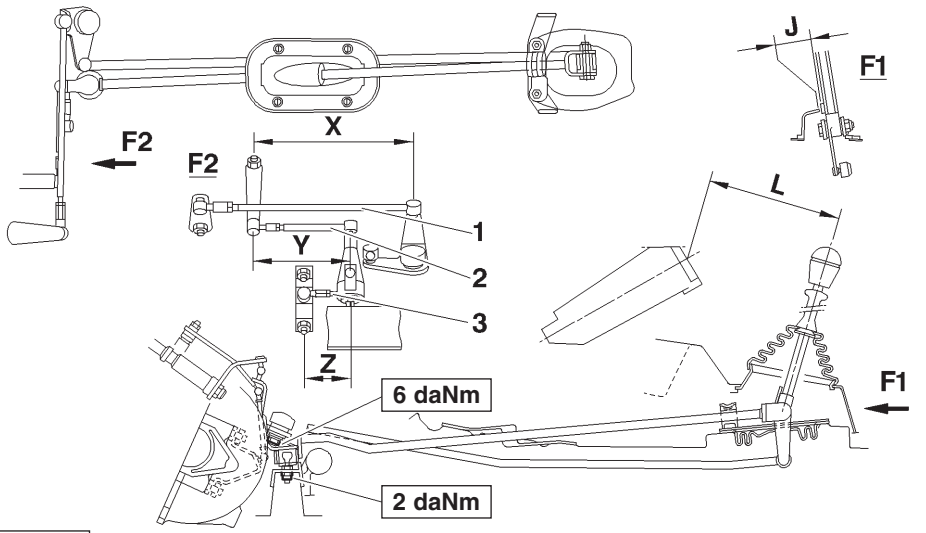
Ölmenge:
- Getriebe leer: **1,9 Liter**
- bei Ölwechsel: **1,8 Liter**



B2CP286C

C15	SCHALTUNG - GETRIEBE BE3/5

Motoren: 161A - WJX



B2CP39WD

L = Schaltknaufmittelpunkt bis zur Radioaufnahme

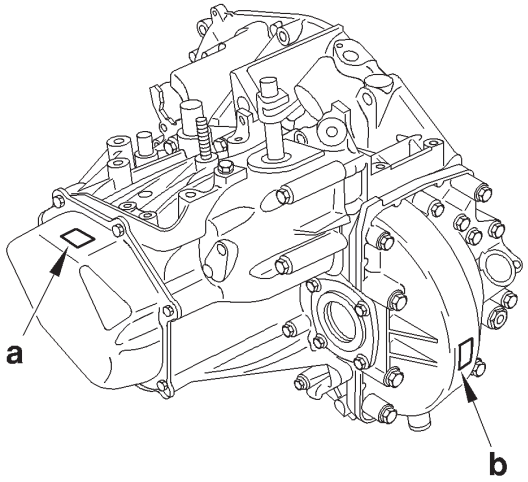
L = ca. 195 mm, gegebenenfalls bei **"X"** einstellen

J = **0,5** bis **1 mm**

(1) - Wählgestänge
X = 130 ± 1 mm

(2) - Schaltgestänge
Y = 300 ± 1 mm

(3) - Umlenkgestänge
Z = 51 bis 61 mm

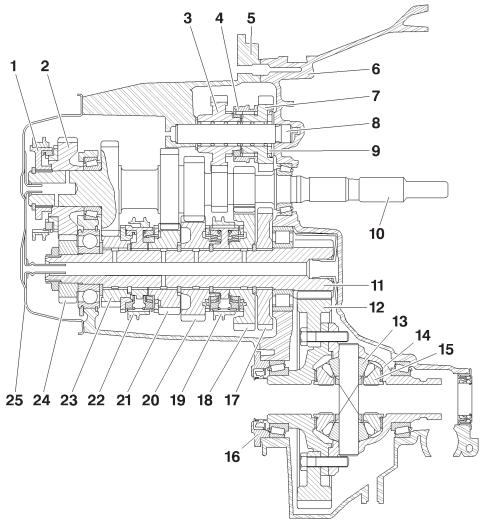


B2CP3KBC

"a" Identifizierungsschild

"b" Gravurbereich

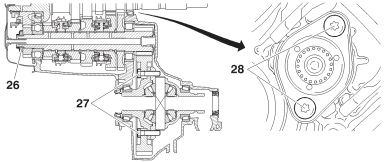
Motoren: RHX – RHZ - RHW



B2CP3KCP

(1) Synchroniseinrichtung (5. Gang)
(2) Antreibendes Zahnrad (5. Gang)
(3) Zwischenrad Rückwärtsgang
(4) Synchroniseinrichtung Rückwärtsgangrad
(5) Getriebegehäuse
(6) Kupplungsgehäuse
(7) Rückwärtsgangrad
(8) Welle Rückwärtsgang
(9) Nadellager Rückwärtsgang
(10) Getriebeantriebswelle
(11) Getriebeabtriebswelle
(12) Differentialzahnkranz
(13) Ausgleichskegelräder
(14) Differentialgehäuse
(15) Antriebskegelräder
(16) Halteplatte Differentiallager
(17) Angetriebenes Zahnrad Rückwärtsgang
(18) Angetriebenes Zahnrad (1. Gang)
(19) Synchroniseinrichtung 1./2. Gang
(20) Angetriebenes Zahnrad (2. Gang)
(21) Angetriebenes Zahnrad (3. Gang)
(22) Synchroniseinrichtung (3./4. Gang)
(23) Angetriebenes Zahnrad (4. Gang)
(24) Angetriebenes Zahnrad (5. Gang)
(25) Stahlblech-Ölwanne

MOTOREN: RHX – RHZ - RHW

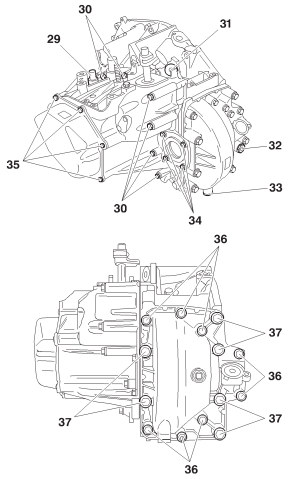


B2CP3KDD

Anzugsdrehmoment (daNm)

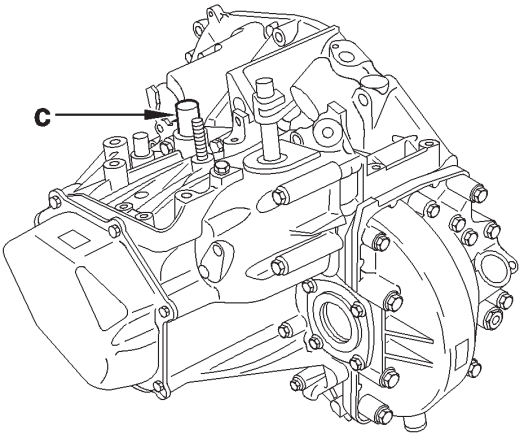
(26) Mutter Getriebeabtriebswelle	**: 17 ± 1,5**
(27) Schrauben Differentialrad	**: 7,7 ± 0,3**
(28) Ausrücklagerführung	**: 2 ± 0,2**
(29) Kontaktschalter Rückfahrscheinwerfer	**: 3 ± 0,1**
(30) Getriebegehäuse	**: 2 ± 0,2**
(31) Schraube Wählumlenkung	**: 4 ± 0,5**
(32) Einfüll-/Füllstandsstopfen **(*)**	**: 3 ± 0,3**
(33) Ablassstopfen	**: 3 ± 0,3**
(34) Schrauben Halteplatte Differentiallager	**: 2 ± 0,2**
(35) Schrauben hinteres Getriebegehäuse	**: 2 ± 0,2**
(36) Befestigung Differentialgehäuse **(M8)**	**: 2 ± 0,2**
(37) Befestigung Differentialgehäuse (Schrauben **M10**)	**: 4 ± 0,5**

(*) Wegfall des Stopfens: **Organummer 9345→**



B2CP3KEP

MOTOREN: RHX – RHZ - RHW



B2CP3KBC

Schmierung

Ölmenge:
- Minimum: **2,1 Liter**
- Maximum: **2,4 Liter**

Ölsorte: **ESSO 75W80 EZL 848** oder **TOTAL 75W80W H6959.**

Kontrolle des Ölstands: Keine Füllstandskontrolle **(*)**

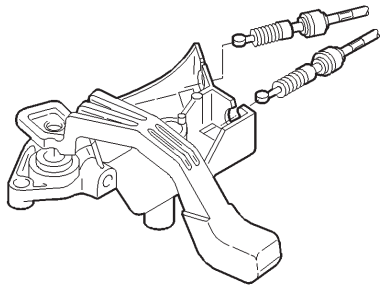
Schmierung: **Lebensdauerschmierung**

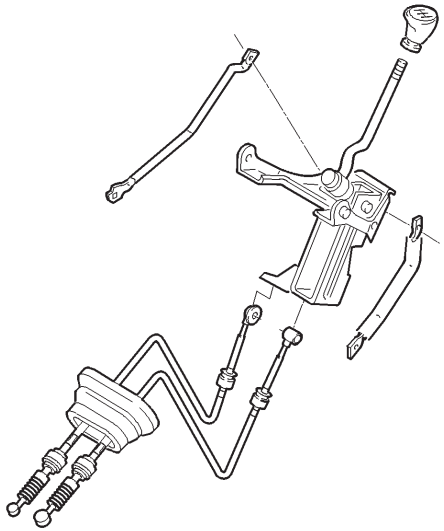
WICHTIG: Bei einem externen Leck und nach einer Reparatur muss das Getriebe entleert und der exakte Ölstand wieder hergestellt werden.

Einfüllen des Getriebeöls durch die Entlüftungsöffnung (bei **"c"**)

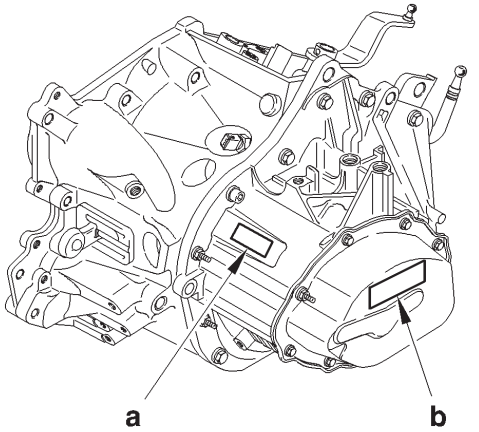
WICHTIG: Nicht den Füllstandsstopfen zum Befüllen des Getriebes oder zur Füllstandskorrektur verwenden.

(*) Sichtkontrolle auf Dichtheit bei jedem regelmäßigen Motorölwechsel.



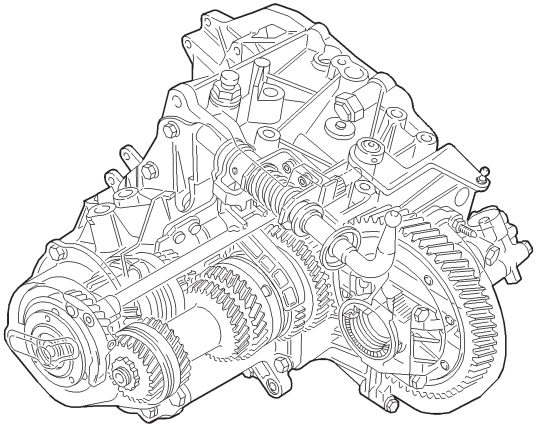


B2CP3W8D **HINWEIS:** Nicht einstellbar

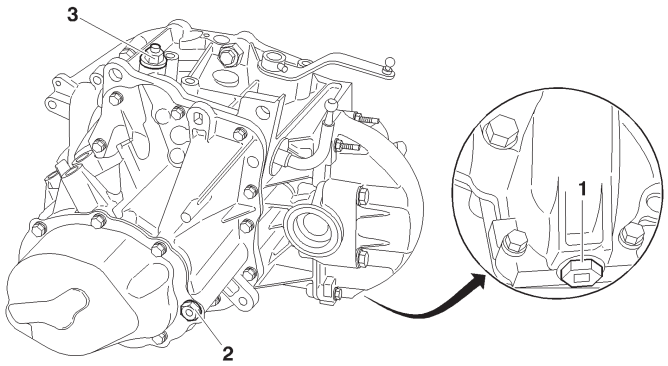


(a) = Gravurbereich (Baureihe und Herstellungsnummer)
(b) = Identifizierungsschild

B2CP3BNC



B2CP3BPD



B2CP3BLD

Entleeren - Befüllen - Füllstandskontrolle

(1) Ablassstopfen

(2) Einfüll-/Füllstandsstopfen

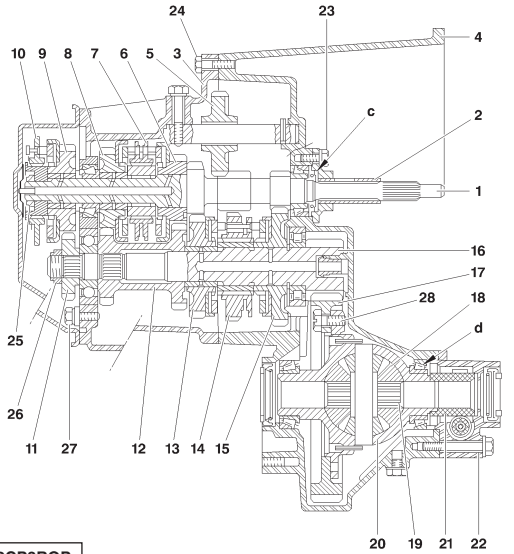
(3) Entlüftung

HINWEIS: Die Entlüftungsöffnung kann zum Befüllen verwendet werden

Ölqualität
Siehe Herstellerempfehlungen

Ölmenge
Getriebe leer: **1,9 Liter**
Bei Ölwechsel: **2 Liter**

Motoren: NFU – RFN - RHY - WJY



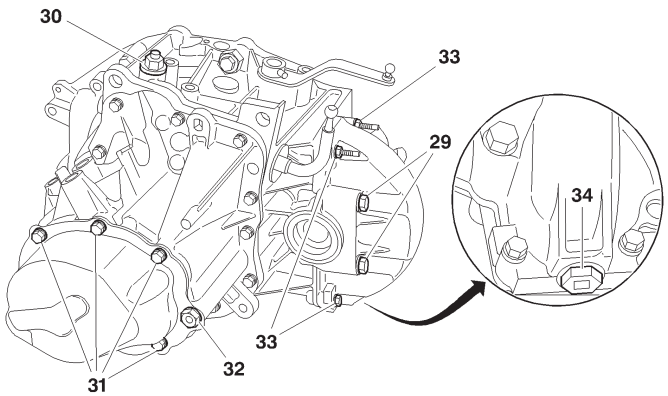
B2CP3BQP

(1) Getriebeantriebswelle
(2) Ausrücklagerführung
(3) Getriebegehäuse
(4) Kupplungsgehäuse
(5) Rückwärtsgangrad
(6) Antreibendes Gangrad (3. Gang)
(7) Synchronisiereinrichtung 3./4. Gang
(8) Antreibendes Gangrad (4. Gang)
(9) Antreibendes Gangrad (5. Gang)
(10) Synchronisiereinrichtung (5. Gang)
(11) Angetriebenes Gangrad (5. Gang)
(12) Angetriebenes Gangrad (2./4. Gang)
(13) Angetriebenes Gangrad (2. Gang)

(14) Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang
(15) Angetriebenes Gangrad (1. Gang)
(16) Getriebeabtriebswelle
(17) Differentialzahnkranz
(18) Ausgleichskegelräder
(19) Antriebskegelräder
(20) Differentialgehäuse
(21) Tachoschraubrad
(22) Achsantriebsgehäusehals

"d" Einstellscheiben: **0,7 bis 2,4 mm**
(in Abständen von 0,10 mm).
"c" Einstellscheiben: **1,4 bis 1,6 mm**
(in Abständen von 0,10 mm).

MOTOREN: NFU – RFN - RHY - WJY

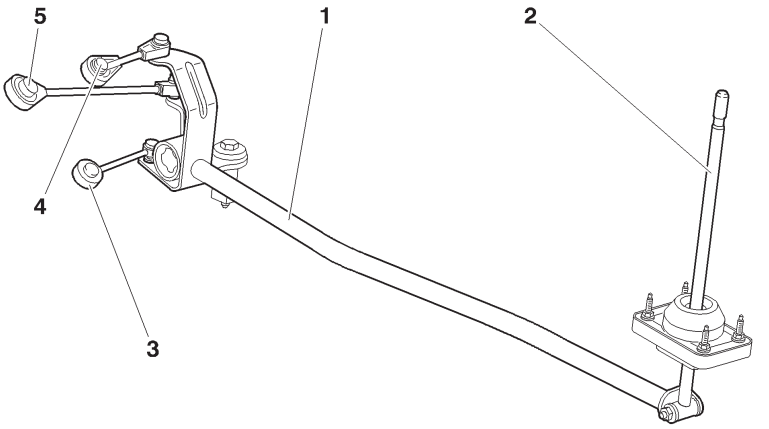


B2CP3BRD

Anzugsdrehmomente (daNm)

(23)	Ausrücklagerführung (3 Schrauben)	**: 1,25 ± 0,2**
(24)	Kupplungsgehäuse (13 Schrauben)	**: 1,3 ± 0,2**
(25)	Mutter Getriebeantriebswelle (1 Schraube)	**: 7,25 ± 0,5**
(26)	Mutter Getriebeabtriebswelle (1 Schraube)	**: 6,5 ± 0,5**
(27)	Halteschraube des Rings (2 Schrauben)	**: 1,5 ± 0,2**
(28)	Schrauben Differentialrad (2 Schrauben)	**: 6,5 ± 0,5**
	Schalter Rückwärtsgang (1 Schraube)	**: 2,5 ± 0,3**
(29)	Differentialgehäuse (4 Schrauben)	**: 5 ± 0,5**
(30)	Entlüftung	**: 1,7 ± 0,2**
(31)	Schrauben hinteres Getriebegehäuse (7 Schrauben)	**: 1,25 ± 0,2**
(32)	Füllstandsstopfen (1 Schraube)	**: 2,2 ± 0,2**
(33)	Schrauben Differentialgehäuse (4 Schrauben)	**: 1,25 ± 0,2**
(34)	Ablassstopfen (1 Schraube)	**: 3,5 ± 0,3**

Motoren: NFU – RHY - WJY



B2CP3NWD

1 - Schaltstange
2 - Schalthebel
3 - Umlenkgestänge
4 - Wählseilzugkugelkopf
5 - Schaltseilzugkugelkopf

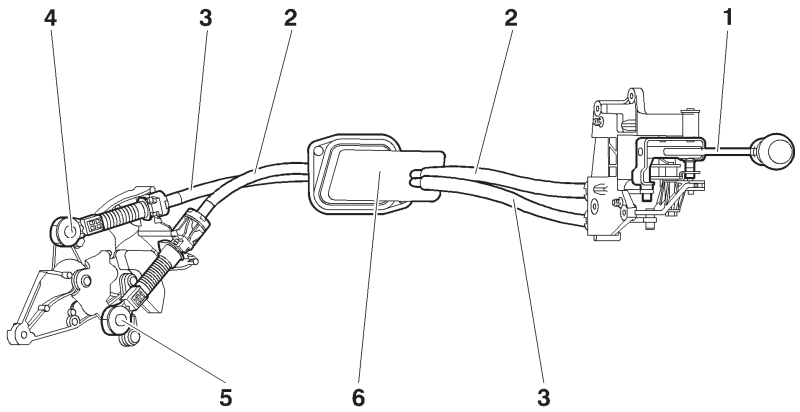
Einstellung

- Das gesamte Schalthebelwerk ist nicht einstellbar.

Gelenke und Kugelköpfe bei jedem Einbau **schmieren.**

ACHTUNG: Zum Einklinken der Kugelköpfe den Schalthebel in Neutralstellung stellen. Nach Montage der kompletten Schaltbetätigung prüfen, dass sich alle Gänge ohne "Druckpunkt" schalten lassen.

Motoren: RFN - WJY



(1) Schalthebel

(2) Schaltseilzug **(*)**

(3) Wählseilzug **(*)**

(4) Wählseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(5) Schaltseilzugkugelkopf **Ø 10 mm**

(6) Elastisches Element zur Dämpfung der Spritzwanddurchführung

(*) = Die beiden Seilzüge sind nicht trennbar.

Einstellprinzip der Schaltung

ACHTUNG: Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau des Getriebes, der Antriebsgruppe und der Schaltbetätigung durchgeführt werden.

Prinzip

Den Schalthebel in Neutralstellung mit dem Werkzeug **9607 T** blockieren.

Das Getriebe in Neutralstellung bringen.

Die Seilzüge am Schalthebel anbringen.

Die Kugelköpfe in die Getriebehebel einrasten.

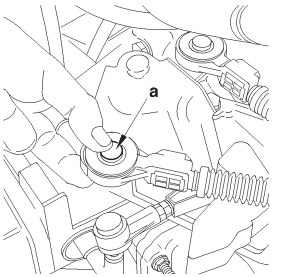
Die Seilzuglängen mit den Schlüsseln der Kugelköpfe verriegeln.

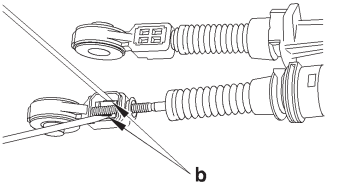
ACHTUNG: Keine Werkzeuge zum Ausrasten der Kugelköpfe verwenden.

Um den Kugelkopf zu entriegeln, in der Mitte bei **"a"** drücken und den Kugelkopf nach oben ziehen.

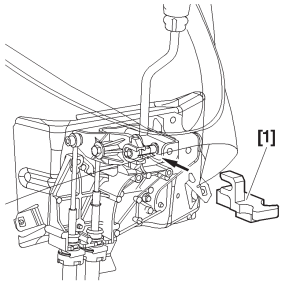
HINWEIS: Der Austausch der Kugelköpfe allein ist möglich unter der Bedingung, dass der Verriegelungsschlüssel ausgebaut wird.

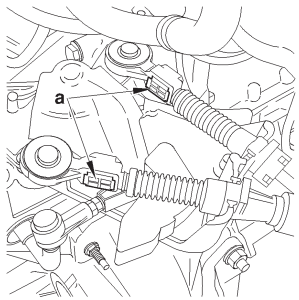
Mit zwei kleinen Schraubendrehern bei **"b"** ausrasten.





B2CP3BXC | B2CP3BYC





Motoren: RFN - WJY

Einstellung der Schaltung

SPEZIALWERKZEUG [1] Werkzeug zur Ausrichtung des Schalthebels **: 9607-T.**

EINSTELLUNG

ACHTUNG: Die Einstellung der Seilzüge muss bei jedem Ausbau des Getriebes, der Antriebsgruppe und der Schaltbetätigung durchgeführt werden.

Im Fahrzeuginnern:
- Die Verkleidung unter dem Schalthebel ausbauen.
- Den Schalthebel in Neutralstellung mit dem Werkzeug **[1]** blockieren.

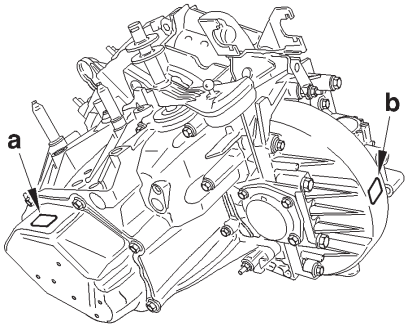
Im Motorraum:
- Die Luftfiltereinheit ausbauen.
- Die Schlüssel der Kugelköpfe bei **"a"** entriegeln.
- Den Schalt- und den Wählhebel in Neutralstellung bringen.
- Die Seilzuglängen mit den Schlüsseln der Kugelköpfe verriegeln.

Kontrolle

- Das Werkzeug **[1]** abnehmen.
- Prüfen, dass sich alle Gänge **ohne Druckpunkt** schalten lassen.
- Prüfen, dass die Bewegung des Schalthebels von vorn nach hinten und von rechts nach links identisch ist, ansonsten die Einstellung wiederholen.

- Die Verkleidung unter dem Schalthebel wieder einbauen.
- Die Luftfiltereinheit wieder einbauen.

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S



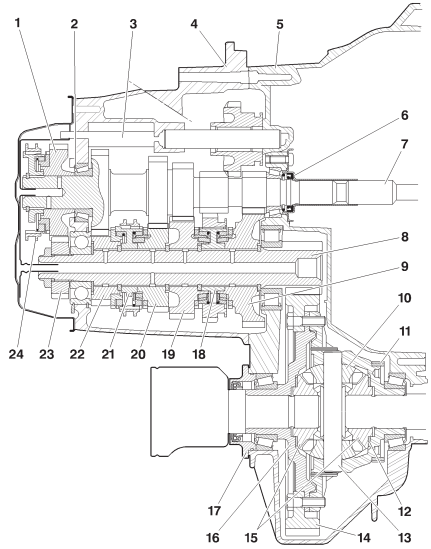
"a" Identifizierungsschild
"b" Gravur der Baureihen- und Getriebenummer

B2CP3HMC

Dieses neue quer eingebaute Getriebe ersetzt das Getriebe **MG5TU**:

- Übertragungs-Drehmoment: **30 daNm**.
- BVML: **Lang** abgestuftes Getriebe, Kupplungsgehäuse und Getriebegehäuse getrennt.
- Neue Schaltbetätigung (Änderung des Schaltschemas) und zusätzliche positive Schaltsperre des Rückwärtsgangs.
- Synchronisiereinrichtungen des Typs MG5TU für den 1., 2. und 3. Gang; einfache Reibfläche für den 4. und 5. Gang.
- Von drei Zapfen angetriebener Synchronkegel mit dreifacher Reibfläche für den 1. und 2. Gang: doppelte Reibfläche für den 3. Gang; einfache Reibfläche für den 4. und 5. Gang.
- Neue interne Schaltbetätigung.
- Betätigung der Rückwärtsgangbremse mit Verwendung der Synchronisiereinrichtung des 5. Gangs.
- Vorrichtung der Schaltsperre des Rückwärtsgangs außerhalb des Getriebes mit Betätigung durch den Schalthebelknauf.
- Differentialgehäuse mit **4** Ausgleichskegelrädern.

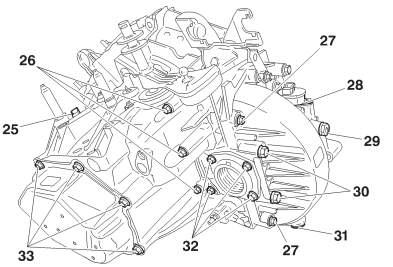
Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S



B2CP3HNP

(1) Antreibendes Zahnrad (5. Gang)
(2) Spieleinstellscheibe der Lager der Getriebeantriebswelle
(3) Ölrinne
(4) Getriebegehäuse
(5) Kupplungsgehäuse
(6) Ausrücklagerführung
(7) Getriebeantriebswelle
(8) Getriebeabtriebswelle
(9) Angetriebenes Zahnrad (1. Gang)
(10) Ausgleichskegelräder
(11) Tachoschraubrad
(12) Einstellscheibe Antriebskegelrad
(13) Welle Ausgleichskegelräder
(14) Differentialzahnkranz
(15) Antriebskegelräder
(16) Differentialgehäuse
(17) Halteplatte Differentiallager
(18) Synchroniseinrichtung (1./2. Gang) und Gangrad Rückwärtsgang
(19) Angetriebenes Zahnrad (2. Gang)
(20) Angetriebenes Zahnrad (3. Gang)
(21) Synchroniseinrichtung (3./4. Gang)
(22) Angetriebenes Zahnrad (4. Gang)
(23) Angetriebenes Zahnrad (5. Gang)
(24) Synchroniseinrichtung (5. Gang)

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S

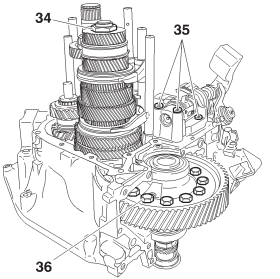


B2CP3HPD

Anzugsdrehmomente (daNm)

(25) Schalter Rückwärtsgang (1 Schraube)	**: 2,5 ± 0,2**
(26) Befestigungen Getriebegehäuse un Kupplungsgehäuse (14 Schrauben)	**: 2 ± 0,2**
(27) Befestigung Differentialgehäuse (**Schrauben M10**) (6 Schrauben)	**: 4 ± 0,5**
(28) Halterung Tachoantrieb (1 Schraube)	**: 1,5 ± 0,1**
(29) Ölfüllstandsstopfen (1 Schraube)(*)	**: 3 ± 0,3**
(30) Befestigung Differentialgehäuse (**Schrauben M8**) (4 Schrauben)	**: 2 ± 0,2**
(31) Ablassstopfen (1 Schraube)	**: 3 ± 0,3**
(32) Schrauben Halteplatte Differentiallager (4 Schrauben)	**: 2 ± 0,2**
(33) Schrauben Gehäuse 5. Gang (7 Schrauben)	**: 2 ± 0,2**

(*) Je nach Herstellungsdatum des Getriebes.

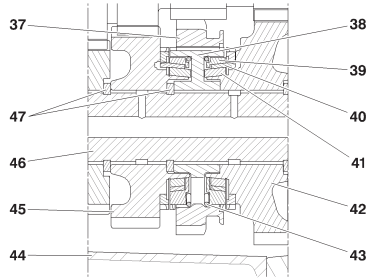


B2CP3HQD

Anzugsdrehmomente (daNm)

(34) Mutter Getriebeabtriebswelle (1 Schraube)	**: 17 ± 1,5**
(35) Halteschraube Schaltbetätigung (6 Schrauben)	**: 2 ± 0,2**
(36) Schrauben Differentialzahnkranz (12 Schrauben)	**: 7,7 ± 0,3**

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S



B2CP3HSD

Besonderheiten

Rückwärtsgangbremse

- Das System der Rückwärtsgangbremse ist vom Typ ML5T (Verwendung der Synchroniseinrichtung des 5. Gangs).

Synchronisiereinrichtung 1./2. Gang

(37) Synchronmuffe
(38) Synchronkörper
(39) Synchronring
(40) Doppelkonus
(41) Synchronring
(42) Zahnrad 1. Gang
(43) Haltering
(44) Getriebegehäuse
(45) Zahnrad 2. Gang
(46) Getriebeabtriebswelle
(47) Haltesegment

Differential

- Das Differential verfügt über 4 Ausgleichskegelräder.
- Das Spiel der Antriebskegelräder darf maximal 0,10 mm betragen.

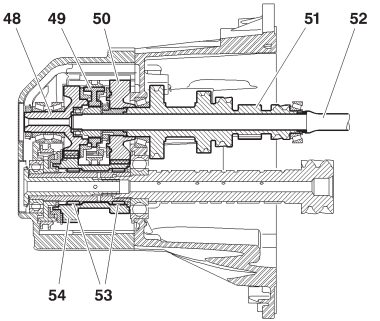
Getriebeantriebs- und -abtriebswelle

- Getriebeantriebswelle: Einstellung des Lagers: 0,1 ± 0,05 mm.
- Getriebeabtriebswelle: keine Einstellung.

Reparatur

WICHTIG: Wenn das Getriebe **MLGU** mit einem **SOFIM-** oder **DW12-**Motor kombiniert ist, können Motor und Getriebe erst getrennt werden, wenn zuvor die Welle der Kupplungsgabel mit dem Werkzeug **(-).0332-T** ausgebaut wurde.

Motoren: RFL – 8140.43S



B2CP3SLD

Untersetzungsgetriebe

(48) Antreibendes Vorgelege-Zahnrad (kleiner Gang)
(49) Synchronisierte Klaue kleiner/großer Gang (oder Synchronisiereinrichtung)
(50) Antreibendes Zahnrad (großer Gang)
(51) Hohle Getriebeantriebswelle
(52) Motorwelle
(53) Nadelkäfig
(54) Spule

Das Untersetzungsgetriebe besteht aus einer Motorwelle **(52)**, welche die hohle Getriebeantriebswelle **(51)** durchquert und eine synchronisierte Klaue **(49)** antreibt.

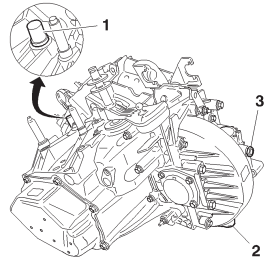
In der langen Abstimmung treibt die synchronisierte Klaue **(49)** direkt die hohle Getriebeantriebswelle an.

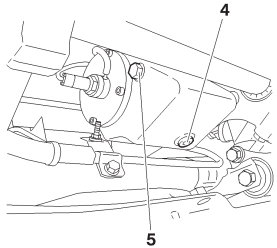
In der kurzen Abstimmung sorgt eine Spule **(54)** in der Verlängerung der Getriebeabtriebswelle für die Reduzierung der Gänge und überträgt die Bewegung auf die Getriebeeingangswelle über das antreibende Zahnrad des 5. Gangs **(50)**

Getriebeübersetzungen:
- lange Abstimmung (ohne Untersetzungsgetriebe): **1: 1**
- kurze Abstimmung (mit Untersetzungsgetriebe): **1: 0,66**

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S

Schmierung





Entleeren -Befüllen - Füllstandskontrolle

Getriebe

(1) Entlüftungsöffnung (Einfüllöffnung)
(2) Ablassstopfen
(3) Ölfüllstandsstopfen
WICHTIG: Nicht den Füllstandsstopfen zum Befüllen des Getriebes oder zur Füllstandskorrektur verwenden (veränderte Motorneigung).
Ölmenge (bei Wechsel):
- Ohne Untersetzungsgetriebe: **2,7 Liter**
- Mit Untersetzungsgetriebe: **3,2 Liter**

Ölsorte: **TOTAL TRANSMISSION BV 75W80**
Kontrollintervalle: keine
Kontrolle des Ölstands:
Keine Füllstandskontrolle
Schmierung: **Lebensdauerschmierung**

WICHTIG: Bei einem externen Leck und nach einer Reparatur muss das Getriebe entleert und der exakte Ölstand wieder hergestellt werden.

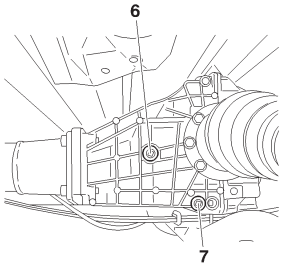
Verteilergetriebe

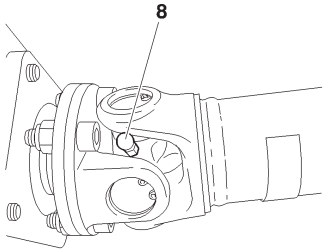
(4) Ablassstopfen
(5) Ölfüllstandsstopfen
ACHTUNG: Das Gehäuse des Verteilergetriebes ist von den Getriebegehäusen getrennt. Das Verteilergetriebe separat entleeren und befüllen.
Ölmenge (bei Wechsel): **0,7 Liter**
Ölsorte:
TOTAL TRANSMISSION X4 80W90 API GL5

B2CP3JQC | B2DP009C

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S

Schmierung (Fortsetzung)





Entleeren - Befüllen - Füllstandskontrolle

Hinterachsantrieb
(6) Ölfüllstandsstopfen
(7) Ablassstopfen

Ölmenge (bei Wechsel): **1,8 Liter**

Ölsorte: **TOTAL TRANSMISSION X4 80W90 API GL5.**

Kardanwelle
(8) Schmiernippel

Die Kardanwelle verfügt über 3 Schmiernippel **(8)**:
- 1 Schmiernippel an jedem Kreuzgelenk
- 1 Schmiernippel an jeder Gleitführung
- 1 Schmiernippel am Zwischenlager der hinteren Kardanwelle

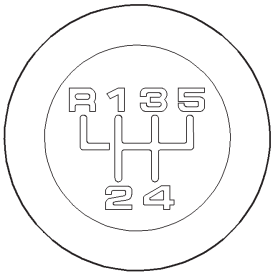
B2EP006C | B2FP05YC

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S

Die Schaltbetätigung erfolgt über Seilzüge:
- Wählseilzug
- Schaltseilzug

Bezeichnung		Wählseilzug (Kugelköpfe **Ø = 10 mm**)	Schaltseilzug (Kugelköpfe **Ø = 13 mm**)
Schalthebelseite	Befestigung	Seilzüge in ihrem Sitz von Stahlklammern gehalten	
	Einstellung	Ja	Nein
Getriebeseite	Befestigung	Seilzüge in ihrem Sitz von **Kunststoffklammern** gehalten	
	Einstellung	Nein	Nein

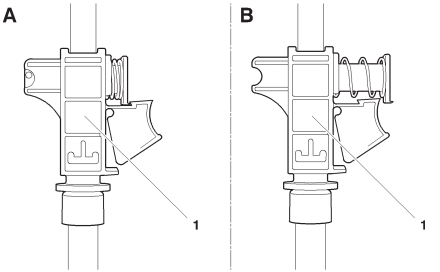
HINWEIS: Schmieren der Kugelköpfe: **Schmierfett G6.**



B2CP3HRC

- Neues Schaltschema in Form eines **Kerzenleuchters**.
- Zum Einlegen des Rückwärtsgangs muss der Ring unterhalb des Schalthebelknaufs angehoben werden.

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S



B2CP3JXD

(1) Vorrichtung zur automatischen Einstellung des Wählseilzugs

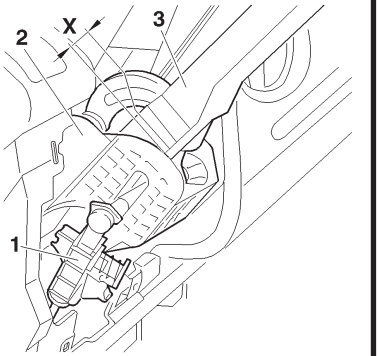
(2) Teflon-Anschlag

(3) Schalthebel in Stellung 1. Gang

(A) Position entriegelt: der Kugelkopf kann sich auf ca. **10 mm** bewegen.

(B) Position verriegelt: dient zur Bestimmung der Länge des Wählseilzugs.

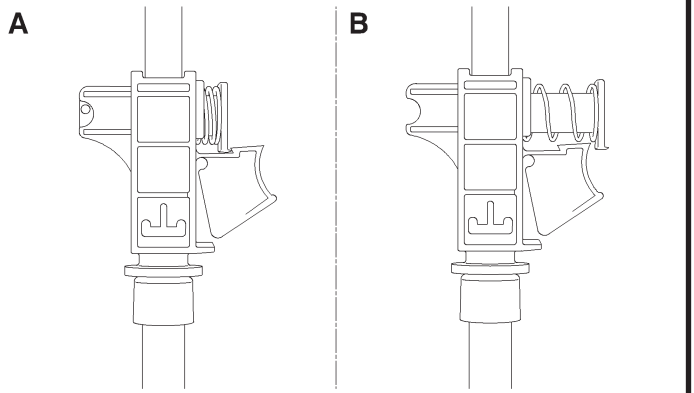
Einstellspiel **X = 1 mm**



B2CP3JYC

Motoren: RFL – 4HY – 8140.43S

Einstellung des Wählseilzugs



B2CP3JUD

(A) Position entriegelt

(B) Position verriegelt

HINWEIS: Vor der Einstellung prüfen, dass die automatische Einstellvorrichtung in Position **(A)** bleibt.

Einstellung

- Den Schalthebel in den 1. Gang stellen.
- Eine Beilage der Stärke **1 mm** zwischen den Schalthebel und den Teflon-Anschlag einlegen.
- Dann mit dem Ver-/Entriegelungsknopf die Feder der automatischen Einstellvorrichtung herausspringen lassen.
- Die automatische Einstellvorrichtung befindet sich in der verriegelten Position **(B)**.
- Die Länge des Wählseilzugs ist eingestellt.
- Eine Probefahrt durchführen, alle Gänge durchschalten um festzustellen, dass keine Anomalien vorhanden sind.

JUMPY	EMPFEHLUNGEN / VORSICHTSMASSNAHMEN - AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motor: RFN

Verfahren vor Eingriffen

Bei einer Fehlfunktion des Getriebes gibt es **zwei** mögliche Konfigurationen je nach Schwere des Fehlers:
- Getriebe im Notbetrieb mit einem Ersatzprogramm (die Standardwerte werden als Ersatz genommen).
- Getriebe im Notbetrieb mit einem Notlaufprogramm (3. Gang hydraulisch geschaltet).

ACHTUNG: Im Notlaufprogramm ist ein Schlag beim Schalten P/R, N/R und N/D spürbar.

Empfang des Kunden.
Gespräch mit dem Kunden, um die Symptome der Fehlfunktion zu erfahren.
Ölqualität - Ölstand
Wenn das Getriebe einen schweren Fehler aufweist, der zu einer unnormalen Funktion oder zur Zerstörung einer Kupplung geführt hat: das Getriebeöl erhitzt sich übermäßig und füllt sich mit Verunreinigungen (das Öl ist "**verbrannt**")
Ein **"verbranntes"** Öl zeichnet es sich durch seine schwarze Farbe und einen unangenehmen Geruch aus.
WICHTIG: Das Getriebe austauschen.

Ölstand (Siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Ein zu hoher Ölstand kann die folgenden Auswirkungen haben:
- Übermäßige Erhitzung des Öls
- Ölverlust
Ein zu niedriger Ölstand führt zur Zerstörung des Getriebes.
Den korrekten Ölstand des Automatikgetriebes herstellen (falls erforderlich).
Kontrolle mit einer Diagnosestation
Eine Abfrage der Fehlercodes durchführen (Motor und Getriebe).
Keine Fehlercodes vorhanden
Eine Parametermessung, einen Bauteiletest und eine Probefahrt durchführen.
Fehlercodes vorhanden
Die notwendigen Reparaturen durchführen.
Die Fehlercodes abarbeiten.
Eine Probefahrt durchführen, um die Reparatur zu bestätigen und gegebenenfalls die Parameter des Getriebesteuergerätes anzupassen **(unbedingt nach Durchführung eines Initialisierungsverfahrens des Steuergerätes erforderlich).**

Motor: RFN

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Fahrzeug abschleppen.

Zum Abschleppen muss das Fahrzeug vorn angehoben werden.
Falls das Fahrzeug vorn nicht angehoben werden kann:
Den Wählhebel unbedingt in Position **"N"** stellen.
Kein zusätzliches Öl einfüllen.
Maximal **50 km** mit einer Höchstgeschwindigkeit von **50 km/h** abschleppen.

Fahren

Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren.
Fahrzeug zum Anlassen nicht anschieben
(bei einem Automatikgetriebe nicht möglich).

HINWEIS: Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Modifizierung des Wertes des Zählers Ölverbrauch.

Austausch des Getriebesteuergerätes:

Den Wert des Getriebezählers notieren.
Den abgelesenen Wert in das neue Getriebesteuergerät übertragen.

Austausch des Getriebes:

Den Zähler Ölverbrauch auf **0** initialisieren.

Ölwechsel des Getriebes:

Den Zähler Ölverbrauch initialisieren.
(Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.)

JUMPY	EMPFEHLUNGEN / VORSICHTSMASSNAHMEN - AUTOMATIKGETRIEBE AL4

Motor: RFN

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Arbeiten an mechanischen Bauteilen

Das Getriebe niemals ohne Schutz auf den Boden stellen.

Um den Bruch des Segments der Eingangswelle zu vermeiden, muss der Haltebügel des Drehmomentwandlers bei Eingriffen **unbedingt** vorhanden sein.

Unbedingt den Zentrierstift und den Haltebügel des Drehmomentwandlers zum Befestigen des Getriebes am Motor verwenden

Den Zentrierstift nach dem Befestigen des Getriebes am Motor entfernen.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen

Nicht abklemmen:
Die Batterie bei laufendem Motor
Das Steuergerät bei eingeschalteter Zündung.

Vor dem Anschließen eines Steckers prüfen:
Den Zustand der verschiedenen Kontakte (Verformung, Oxidation ...).
Das Vorhandensein und den Zustand der mechanischen Verriegelung.

Bei elektrischen Kontrollen:
Die Batterie muss korrekt geladen sein. Niemals eine Spannungsquelle von mehr als **16 V** verwenden.
Niemals eine Prüflampe verwenden.

Motor: RFN

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Aus-/Einbauarbeiten

ACHTUNG: Das Getriebe niemals auf seiner Ölwanne abstellen *(Gefahr der Verformung der Wanne und Zerstörung des Hydraulikblocks).*
- Die Anschlüsse nicht als Griff benutzen, um das Getriebe anzuheben, zu drehen, zu halten oder zu verschieben.

WICHTIG:
- **Den Stift zum Halten des Wandlers einsetzen, wenn das Getriebe ausgebaut ist.**
- **Den Zentrierstift zum Befestigen des Getriebes am Motor einsetzen.**
  (den Haltestift des Wandlers erst unmittelbar vor Anbringen des Getriebes entfernen).

ACHTUNG: Im Notprogramm ist ein starker Schlag beim Schalten **"P"** ➔ **"R"** oder **"N"** ➔ **"R"** feststellbar.

Fernladen

Aktualisierung des Getriebesteuergerätes durch Fernladen:
Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.
Durch Fernladen kann das Steuergerät des Automatikgetriebes aktualisiert oder an eine Weiterentwicklung des Einspritzsteuergerätes angepasst werden.
Vor dem Fernladen muss der Wert des Zählers Ölverbrauch im Steuergerät des Automatikgetriebes ermittelt werden.
Nach dem Fernladen müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:
- Eine Fehlerlöschung.
- Eine Pedaleinspeicherung.
- Eine erneute Initialisierung der adaptiven Funktionen.
- Eine Ferncodierung (eventuell).
- Ein Einschreiben des zuvor ermittelten Wertes des Zählers Ölverbrauch.
- Eine Probefahrt.

WICHTIG: Bei jeder Aktualisierung des Getriebesteuergerätes muss auch eine Aktualisierung des Einspritzsteuergerätes erfolgen.

Initialisierungsverfahren (Einspeicherung) Steuergerät Automatikgetriebe

Aktualisierung des Zählers Ölverbrauch.

Station PROXIA

Man gelangt zur Abfrage und zum Einschreiben des Ölzählers durch das Menü:

"Ferncodierung (integrierter Systemknopf) / Ölzähler".

Die Einstellung des Ölzählerwertes erfolgt durch Zählschritte von **2750** Einheiten.

Station LEXIA - Testgerät ELIT.

Man gelangt zur Abfrage und zum Einschreiben des Zählers durch das Menü:

"Ölzähler"

Die Einstellung des Ölzählerwertes erfolgt durch direkte Eingabe der 5 Ziffern des Ölzählers.

Ferncodierung.
Verfahren der Ferncodierung des Steuergerätes:
Dem Verfahren des Diagnosegerätes folgen.

Ein neues oder neu geladenes Steuergerät ist immer mit den folgenden Optionen konfiguriert:

Blockierung des Wählhebel **"Shift-Lock".**
Ohne Ausgang **OBD** (Abgasnorm **L4**).

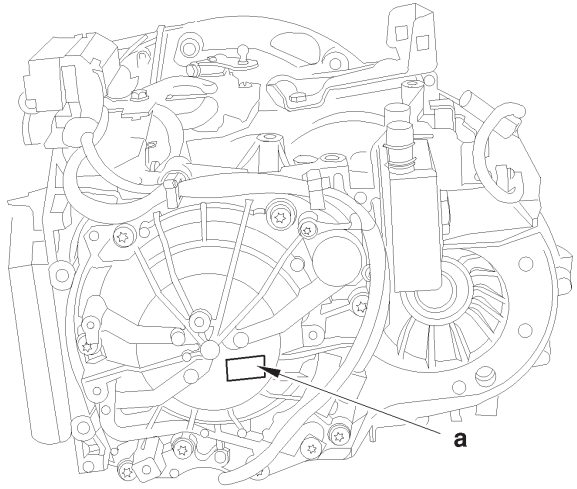
Wenn das Steuergerät in ein Fahrzeug mit Abgasnorm **L4** oder ohne Blockierung des Wählhebels eingebaut werden soll:
Eine Ferncodierung durchführen.

Pedaleinspeicherung

In den folgenden Fällen muss eine Pedaleinspeicherung durchgeführt werden:

- Austausch des Steuergerätes des Automatikgetriebes
- Austausch des Automatikgetriebes
- Fernladen des Steuergeräteprogramms
- Austausch oder Einstellung des Gaspedalseilzugs
- Austausch des Drosselklappenpotentiometers

Motor: RFN



B2CP3ECD

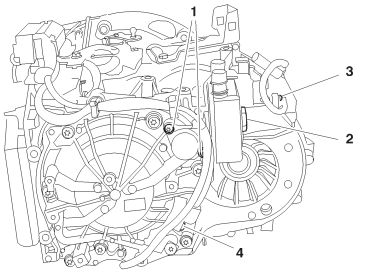
Identifizierung

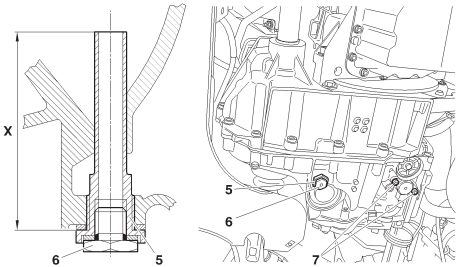
"a" Aggregatkennzeichnung

ACHTUNG: CITROËN-Spezialöl auf halbsynthetischer Basis, nicht mit anderem Öl mischbar.

Das Getriebe verfügt über Lebensdauerschmierung.

Motor: RFN

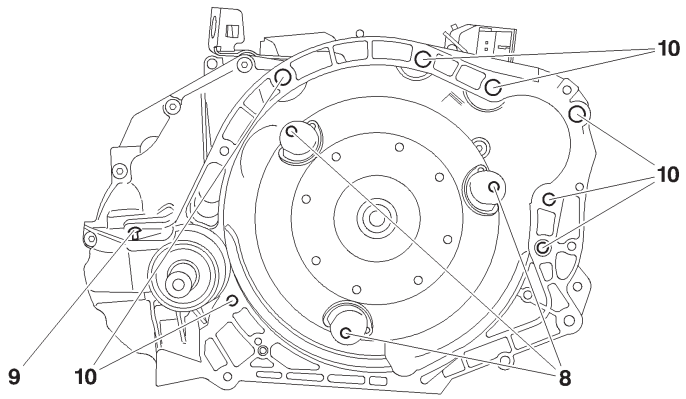




	Anzugsdrehmoment (daNm)
(1) Befestigung Elektroventil zur Modulation der Ölmenge	**: 1 ± 0,2**
(2) Befestigung Ölkühler	**: 5 ± 1**
(3) Befestigung Drehzahlsensor Getriebeausgang	**: 1 ± 0,2**
(4) Befestigung Drehzahlsensor Getriebeeingang	**: 1 ± 0,2**
(5) Befestigung Ölüberlauf und -ablass	**: 4 ± 0,2**
(6) Ölfüllstandsstopfen	**: 2,4 ± 0,4**
(7) Befestigung Öldruckfühler	**: 0,8 ± 0,1**
(X) Maß Überlauf	**: 81 mm**

B2CP3EDD | **B2CP311D**

Motor: RFN



B2CP3EED

Anzugsdrehmoment (daNm)

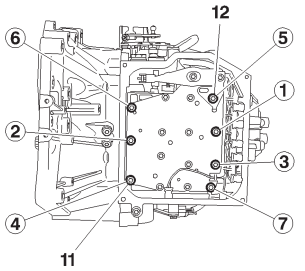
(8) Befestigung Drehmomentwandler an Membran

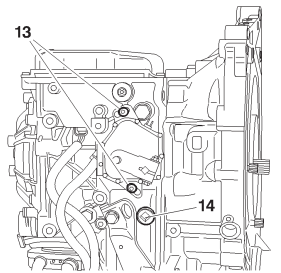
Vorspannen	**: 1 ± 0,1**
Anzug	**: 3 ± 0,3**

(9) Befestigung Verschluss **: 0,8 ± 0,2**

(10) Befestigung Getriebe am Motor **: 5,2 ± 1**

Motor: RFN





Anzugsdrehmoment (daNm)

(11) – (12) Befestigung Hydraulikblock

Den Hydraulikblock mit den Schrauben **(11)** und **(12)** zentrieren

Vorspannen (ohne Reihenfolge)	**: 0,9**
Lösen	**: die 7 Schrauben**
Anzug (angegebene Reihenfolge einhalten)	**: 0,75**

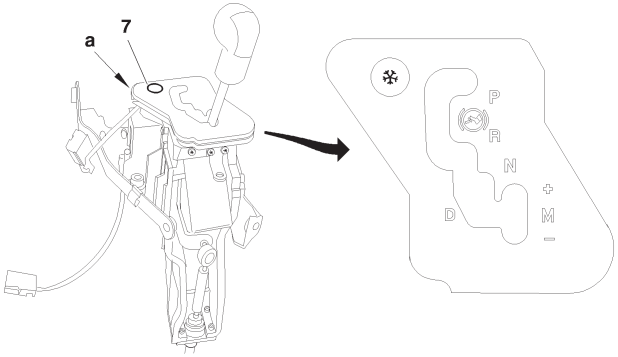
HINWEIS: Die Schraube **(11)** hat einen Bund.

(13) Befestigung Kontaktschalter Wählhebelstellung **: 1,5 ± 0,2**

(14) Öleinfüllverschluss **: 2,4 ± 0,4**

B2CP3W6C | B2CP3EGC

Motor: RFN.



B2CP3CFD

Die Schaltbetätigung erfolgt über einen Seilzug, der mit dem Wählhebel im Armaturenbrett verbunden ist.
Die Wählbetätigung umfasst 5 Positionen.

"P" Parkstellung (Halten des Fahrzeugs unabhängig von der Straßenneigung)
"R" Rückwärtsgang
"N" Neutralstellung
"D" Drive (adaptiver Modus, Kennlinie Wirtschaftlichkeit)
"M" Impulsmodus (M +,M-)
Das Anlassen des Fahrzeugs ist nur in den Wählhebelstellungen **P** oder **N** möglich.

Shift-Lock

Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung **"P"** verriegelt.
Um den Wählhebel aus der Stellung **P** zu entriegeln, muss die Zündung eingeschaltet und das Bremspedal getreten sein.
Bei der Instandsetzung kann das Shift-Lock nicht durch Drücken auf den Verriegelungszapfen **"a"** entriegelt werden (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt).

Motor: RFN

Vorbemerkung

Das Getriebe verfügt über Lebensdauerschmierung.

Kontrolle des Ölstands: alle **60.000 km.**

HINWEIS: die Automatikgetriebe verfügen über ein System zum Messen der Ölqualität.

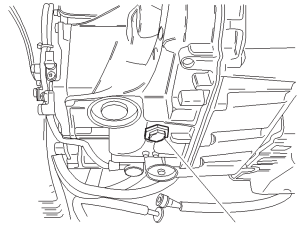
Das Steuergerät des Automatikgetriebes verfügt über einen Zähler Ölverbrauch.

Für ein identisches Zeitintervall wird der Zähler Ölverbrauch um eine bestimmte Anzahl Einheiten (des Verbrauchs) in Abhängigkeit von der Getriebetemperatur heraufgesetzt.

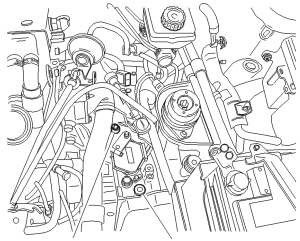
Das Vorhandensein des Fehlers **"Zähler Ölverbrauch gesättigt"** wird durch das Blinken der Kontrollleuchten **"Sport"** und **"Schnee"** im Kombiinstrument angezeigt.

Das Getriebeöl prüfen und gegebenenfalls wechseln; mit Hilfe der Diagnosestation.

ACHTUNG: Jeder Eingriff erfordert die Zugabe von mindestens 0,5 Liter Öl in das Getriebe; den Zähler Ölverbrauch aktualisieren; mit Hilfe der Diagnosestation.



B2CA088C



B2CA089C

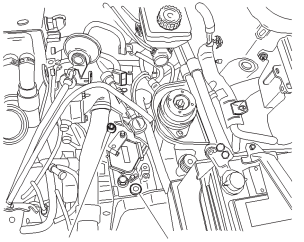
Motor: RFN

Spezialwerkzeug
[1] Einfüllzylinder **: (-).0341**

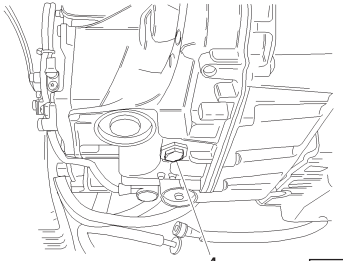
Entleeren
WICHTIG: Das Entleeren des Getriebes muss bei warmem Öl (mindestens 60°C) erfolgen, damit die im Öl schwebenden Verunreinigungen entfernt werden.
HINWEIS: Die Entleerung erfolgt nur zum Teil, da der Drehmomentwandler nicht vollständig geleert werden kann.
Den Verschluss **(1)** abnehmen.

Befüllen
Den Ablassverschluss **(1)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.
Den Einfüllverschluss **(2)** abnehmen.
WICHTIG: Die Schraube (3) nicht ausbauen.
Das Getriebe mit dem Werkzeug **[1]** befüllen.
Nachzufüllende Ölmenge:
- bei Ölwechsel: **4 Liter**
- nach Ausbau des Hydraulikblockgehäuses: **1,5 Liter**
- nach Entleeren und Austausch des Hydraulikblocks: **4,5 Liter**
- nach Entleeren und Austausch des Drehmomentwandlers: **5 Liter**

Den Einfüllverschluss **(2)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.
Den Zähler Ölverbrauch initialisieren (dem Verfahren der Diagnosestation folgen).



B2CA089C



B2CKPQYD

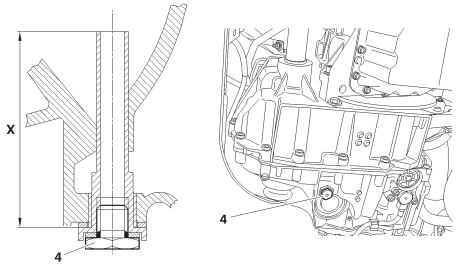
Motor: RFN

Kontrolle des Ölstands

Vorbedingungen:
- Fahrzeug auf ebenem Untergrund
- Prüfen, dass sich das Getriebe nicht im Notbetrieb befindet.
- Den Einfüllverschluss **(2)** abnehmen.

WICHTIG: Die Schraube (3) nicht ausbauen.

- **0,5 Liter Öl** zusätzlich in das Getriebe einfüllen.
- Die Bremse gedrückt halten und alle Gänge durchschalten.
- Wählhebel in Stellung **"P"**
- Motor im Leerlauf
- Öltemperatur **60°C (+8° ; -2°)**
- Den Verschluss der Füllstandskorrektur **(4)** abnehmen**.**



B2CP3W7D

Motor: RFN

Ölstrahl, dann tropfenweise

Das Öl läuft aus, der Füllstand ist korrekt: **X = 81 mm.**

Den Füllstandsverschluss **(4)** aufsetzen und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

WICHTIG: Den Zähler Ölverbrauch initialisieren (dem Verfahren der Diagnosestation folgen).

Tropfenweise oder nichts:

Den Füllstandsverschluss **(4)** wieder anbringen.

Den Motor abstellen.

Das Getriebeöl abkühlen lassen.

WICHTIG: 0,5 Liter Öl zusätzlich in das Getriebe einfüllen.

Die Ölstandskorrektur wiederholen.

HINWEIS: Der Ölstand ist korrekt, wenn der Ölstrom in **Tropfen** übergeht.

Den Füllstandsverschluss **(4)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

Kontrolle des Ölstands (Fortsetzung)

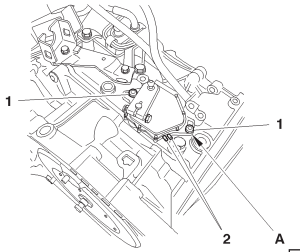
Den Einfüllverschluss **(2)** aufsetzen (mit einer neuen Dichtung) und mit **2,4 ± 0,2 daNm** anziehen.

Ein zu hoher Ölstand kann die folgenden Auswirkungen haben:

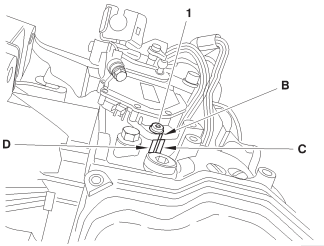
- Übermäßige Erhitzung des Öls
- Ölverlust

Ein zu niedriger Ölstand führt zur Zerstörung des Getriebes.

Einstellung "MULTIFUNKTIONSSCHALTER"



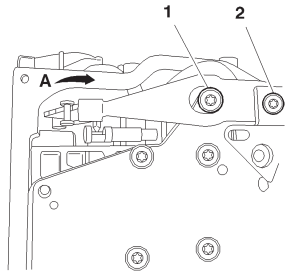
B2CKU1DD



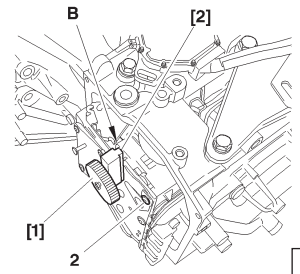
B2CKU1ED

- Den Wählhebel in Position **"N"** stellen.
- Die Schrauben **(1)** lockern.
- Den Multifunktionsschalter an den Anschlag an der Schraube bei **"A"** stellen.
- Ein Multimeter in Einstellung Ohmmeter an den elektrischen Schaltern **(2)** anschließen.
- Eine Drehung des Multifunktionsschalters bis zum Schließen des Stromkreises zwischen den elektrischen Kontakten durchführen: **R = 0** Ω.
- Die Position des Multifunktionsschalters bei **"B"** im Verhältnis zum Getriebegehäuse bei **"C"** kennzeichnen.
- Die Drehung des Multifunktionsschalters bis zum Öffnen des Stromkreises zwischen den elektrischen Kontakten fortsetzen.
- Die Position des Multifunktionsschalters bei **"B"** im Verhältnis zum Getriebegehäuse bei **"C"** kennzeichnen.
- So weit zurückdrehen, bis sich die Markierung **"B"** in der Mitte der Markierungen **"C"** und **"D"** befindet.
- Die Schrauben **(1)** mit **1,5 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Übereinstimmung zwischen der Position des Wählhebels und der Anzeige im Kombiinstrument überprüfen.

Einstellung "INTERNE WÄHLBETÄTIGUNG"



B2CA08MC



B2CA08NC

Spezialwerkzeuge

[1] Blockierschraube **: (-).0338-M1**
[2] Einstellscheibe der Kugellamelle **: (-).0338-M2**

Einstellung

Vorbedingungen: Hydraulikblock eingebaut.
- Den Wählhebel in Stellung **2 (A)** stellen.
- Die Schraube **(1)** ausbauen.
- Die Schraube **(2)** lösen.
- Die Werkzeuge **[1]** und **[2]** einsetzen.
- Die Kugellamelle am Kugelsegment **(B)** positionieren.
- Das Werkzeug **[2]** mit dem Werkzeug **[1]** blockieren.
- Die Schrauben **(2)** mit **0,8 ± 0,1 daNm** anziehen.
- Die Härte der Verriegelung des Wählhebels kontrollieren.
- Die einwandfreie Funktion der Wählbetätigung in allen Positionen überprüfen.

WICHTIG: Es darf kein übermäßiger Funktionsweg des Wählhebels vorhanden sein, wenn er sich in Position 2 befindet. Die Einstellung des Multifunktionsschalters durchführen.

JUMPER	EMPFEHLUNGEN / VORSICHTSMASSNAHMEN - AUTOMATIKGETRIEBE 4HP20

Motor: 8140.43S

Verfahren vor Eingriffen	Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen
Bei einer Fehlfunktion des Getriebes gibt es **zwei** mögliche Konfigurationen je nach Schwere des Fehlers: - Getriebe im Notbetrieb mit einem Ersatzprogramm (die Standardwerte werden als Ersatz genommen). - Getriebe im Notbetrieb mit einem Notlaufprogramm. Das Getriebe bleibt im 3. hydraulisch geschalteten Gang. **ACHTUNG: Im Notprogramm ist ein starker Schlag beim Schalten P/R oder N/R feststellbar.** **Empfang des Kunden.** Gespräch mit dem Kunden, um die Symptome der Fehlfunktion zu erfahren. **Ölqualität - Ölstand** Wenn das Getriebe einen schweren Fehler aufweist, der zu einer unnormalen Funktion oder zur Zerstörung einer Kupplung geführt hat: das Getriebeöl erhitzt sich übermäßig und füllt sich mit Verunreinigungen (**das Öl ist "verbrannt"**) Ein **"verbranntes"** Öl zeichnet es sich durch seine schwarze Farbe und einen unangenehmen Geruch aus. **WICHTIG: Das Getriebe austauschen.**	**Fahrzeug abschleppen.** Zum Abschleppen muss das Fahrzeug vorn angehoben werden. Falls das Fahrzeug vorn nicht angehoben werden kann: Den Wählhebel unbedingt in Position **"N"** stellen. Kein zusätzliches Öl einfüllen. Maximal **100 km** mit einer Höchstgeschwindigkeit von **70 km/h** abschleppen. **Fahren** Niemals mit ausgeschalteter Zündung fahren. Fahrzeug zum Anlassen nicht anschieben (bei einem Automatikgetriebe nicht möglich). **HINWEIS:** Die Schmierung des Automatikgetriebes ist nur bei laufendem Motor gewährleistet.

Motor: 8140.43S

Zu ergreifende Vorsichtsmaßnahmen

Arbeiten an mechanischen Bauteilen

Das Getriebe niemals ohne Schutz auf den Boden stellen.

Die Anschlüsse nicht als Griff benutzen, um das Getriebe anzuheben.

Den Stift zum Halten des Wandlers **unbedingt** einsetzen, wenn das Getriebe ausgebaut ist.

Unbedingt den Zentrierstift und den Haltebügel des Drehmomentwandlers zum Befestigen des Getriebes am Motor verwenden.

Den Zentrierstift nach dem Befestigen des Getriebes am Motor entfernen.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen

Nicht abklemmen:
- Die Batterie bei laufendem Motor
- Das Steuergerät bei eingeschalteter Zündung

Vor dem Anschließen eines Steckers prüfen:
- Den Zustand der verschiedenen Kontakte (Verformung, Oxidation ...)
- Das Vorhandensein und den Zustand der mechanischen Verriegelung

Bei elektrischen Kontrollen:
Die Batterie muss korrekt geladen sein. Niemals eine Spannungsquelle von mehr als **16 V** verwenden.
Niemals eine Prüflampe verwenden.

Initialisierungsverfahren (Einspeicherung) Steuergerät Automatikgetriebe

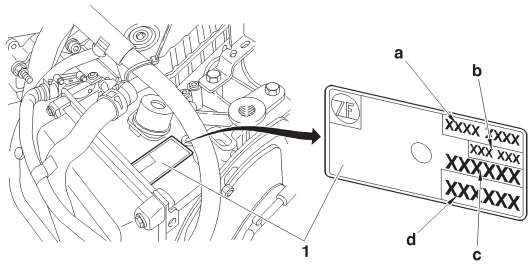
Dieses Verfahren in den folgenden Fällen durchführen:
- Austausch des Steuergerätes
- Austausch des Getriebes
- Fernladen

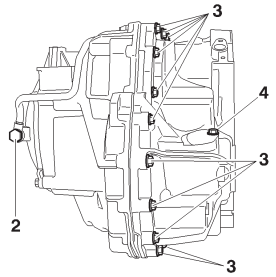
Vorbedingungen:
- Zündung eingeschaltet
- Fahrzeug im Stand
- Wählhebelstellung des Automatikgetriebes: **P** oder **N**

Die Diagnosestation anschließen und dem Verfahren der Initialisierung folgen.

WICHTIG: Für eine gewisse Zeit kann die Schaltqualität mehr oder weniger gut sein (Anpassung der Steuergeräteparameter an das Getriebe). Um eine gute Schaltqualität zu erreichen, muss eine Probefahrt durchgeführt werden, bei der häufige Gangwechsel erfolgen (adaptive Kennlinien).

Motor: 8140.43S





Identifizierung

(1) Identifizierungsschild (am Gehäuse angenietet)

"a" Seriennummer

"b" ZF-Bauteilenummer (letzten Ziffern gelten).

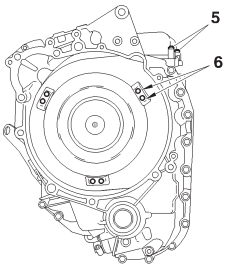
"c" Typ Automatikgetriebe

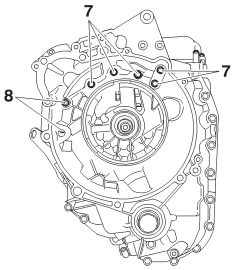
"d" Aggregatkennzeichnung

(2) Befestigung Anschluss Ölleitung	**: 2,5 ± 0,5**
(3) Äußere Befestigung Wandlergehäuse an Getriebegehäuse	**: 2,3 ± 0,5**
(4) Verschluss Öffnung Tachoanschluss	**: 0,8 ± 0,1**

B2CP3CYD | **B2CP3CZC**

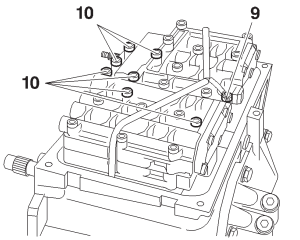
Motor: 8140.43S

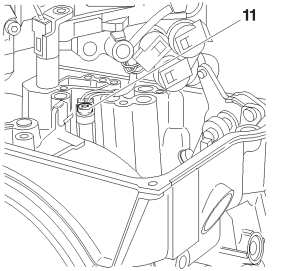




Anzugsdrehmoment (daNm)

(5) Befestigung Stahlgehäuse	**: 0,6 ± 0,1**
(6) Befestigung Drehmomentwandler am Motor	**: 6 ± 1**
(7) Innere Befestigung Wandlergehäuse an Getriebegehäuse	**: 2,3 ± 0,5**
(8) Befestigung Wandlergehäuse an Getriebegehäuse	**: 2,3 ± 0,5**
- Befestigung Anlasser	**: 2 ± 0,5**
- Ablassstopfen	**: 4,5 ± 0,8**
- Befestigung Ölkühler	**: 3,5 ± 0,5**
- Befestigung Kontaktschalter Wählhebelstellung	**: 1 ± 0,2**
- Befestigung Wandlergehäuse am Motorblock	**: 7 ± 1**
- Verschluss der Füllstandskorrektur	**: 2 ± 0,5**
(9) Befestigung Geschwindigkeitssensor Getriebeeingang	**: 0,8 ± 0,1**
(10) Befestigung Hydraulikblock (Schraubenköpfe großer Durchmesser)	**: 0,8 ± 0,1**
(11) Befestigung Geschwindigkeitssensor Getriebeausgang	**: 1 ± 0,2**

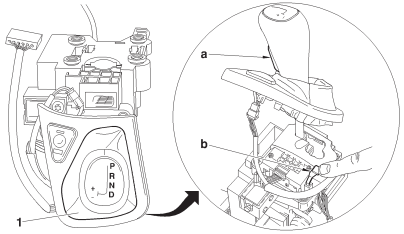




B2CP3KHC	B2CP24CC	B2CP24DC	B2CP24EC

Motor: 8140.43S

Entriegelung: Funktion Shift-Lock



B2CP3KGD

Shift-Lock ist eine Vorrichtung, die den Wählhebel in Parkstellung **"P"** verriegelt.

Entriegelung des Shift-Lock (normale Funktion)

- Die Zündung einschalten.
- Das Bremspedal ganz durchtreten und gedrückt halten.
- Auf den Druckknopf **"a"** des Wählhebels drücken.
- Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.

Entriegelung des Shift-Lock (bei Funktionsfehler).

Wenn das **Shift-Lock** nicht mit der Methode "normale Funktion" entriegelt werden kann.

Mögliche Ursachen des Fehlers:

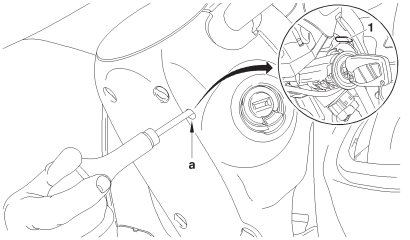
- **Shift-Lock**
- Kontaktschalter Wählhebelstellung
- Steuergerät des Wählhebels
- Steuergerät Automatikgetriebe
- Elektrischer Kabelstrang
- Batteriespannung

Durchzuführende Arbeiten:

- Das **Shift-Lock** durch Drücken auf den Knopf **"b"** durch die Manschette **(1)** entriegeln.
- Auf den Druckknopf **"a"** des Wählhebels drücken.
- Den Wählhebel aus der Position **"P"** bewegen.

Motor: 8140.43S

Entriegelung: Funktion Key-Lock



C5FP0HAD

Key-Lock ist ein System, das den Zündschlüssel im Lenkanlassschloss beim Ausschalten der Zündung verriegelt, wenn der Wählhebel nicht in der Position **"P"** steht.
HINWEIS: Der Fahrer wird durch einen Summer **30 Sekunden** lang gewarnt.

Entriegelung des Key-Lock (normale Funktion).

- Die Zündung einschalten.
- Das Bremspedal ganz durchtreten und gedrückt halten.
- Auf den Druckknopf des Wählhebels drücken.
- Den Wählhebel in Position **"P"** stellen.
- Die Zündung ausschalten.
- Den Zündschlüssel abziehen.

Entriegelung des Key-Lock (bei Funktionsfehler).

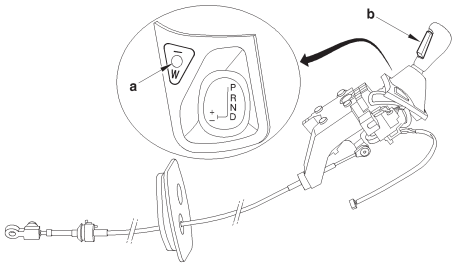
Wenn das **Key-Lock** nicht mit der Methode "normale Funktion" entriegelt werden kann.
Mögliche Ursachen des Fehlers:

- **Key-Lock**
- Kontaktschalter Wählhebelstellung
- Steuergerät des Wählhebels
- Steuergerät Automatikgetriebe
- Elektrischer Kabelstrang
- Batteriespannung

Durchzuführende Arbeiten:

- Einen Schraubendreher bei **"a"** einführen (Mindestlänge **150 mm**).
- Den Schraubendreher einführen und gleichzeitig in Richtung Lenkrad ziehen.
- Auf den Druckknopf **(1)** mit der Spitze des Schraubendrehers drücken.
- Den Zündschlüssel aus dem Lenkanlassschloss abziehen.

Motor: 8140.43S



B2CP3KAD

Im Innenraum.

Der Wählhebel wird durch die Form der treppenförmigen Schaltkulisse und durch eine Rückholfeder, die ihn nach links hält, geführt.

Die Wählbetätigung umfasst **5 Positionen:**

- Position **"P"**: Parkstellung (Verriegelung und Stillstand des Fahrzeugs) (auf den Druckknopf **"b"** des Wählhebels drücken, um die Position **"P"** einzulegen).
- Position **"R"**: Rückwärtsgang (auf den Druckknopf **"b"** des Wählhebels drücken, um die Position **"R"** einzulegen)
- Position **"N"**: Neutralstellung
- Position "**D"**: Drive (normale Verwendung der **4 Getriebegänge** im automatischen und adaptiven Betrieb)
- Position "+/-": den Wählhebel nach links drücken (in dieser Position kann der Fahrer die Gänge im Impulsmodus durch Bewegen des Wählhebels nach "-" oder "+" selbst wählen). Zur Rückkehr in die Stellung **"D"** den Hebel wieder nach rechts drücken.

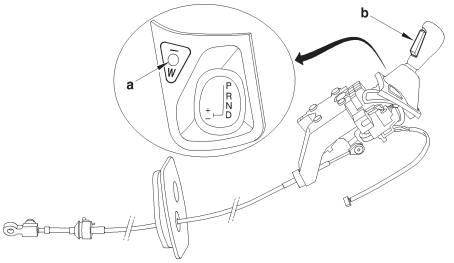
HINWEIS: Nur in Position **"P"** oder **"N"** kann der Motor angelassen werden.

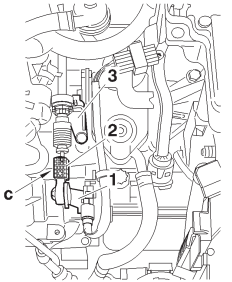
In Position"+/-" erfolgt die Wahl durch einen elektronischen Sensor, der sich in der Nähe des Wählhebels befindet: die für das Kippen der Sensorzellen erforderliche Flussänderung wird durch einen Magneten am Wählhebel erreicht, der sich gegenüber den Zellen befindet und für die Zustandsänderung sorgt.

Die Informationen werden an das Steuergerät Automatikgetriebe über das Steuergerät des Wählhebels übertragen.

HINWEIS: Das Fahrzeug ist mit **Shift-Lock** ausgestattet.

Motor: 8140.43S





Im Innenraum (Fortsetzung)

Um den Wählhebel aus der Position **"P"** zu entriegeln.

- Die Zündung einschalten.
- Auf das Bremspedal treten.
- Auf den Druckknopf **"b"** des Wählhebels drücken.

Ein Schalter **"a"** auf der Wählhebelkonsole ermöglicht dem Fahrer die Auswahl des Programms **"Schnee"**.

HINWEIS: Das Schnee-Programm erleichtert das Anfahren und den Vortrieb auf Untergründen mit geringer Haftung.

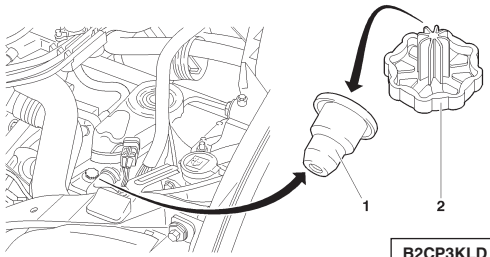
ACHTUNG: Zur Rückkehr in das Normal-Programm muss der Schalter "a" erneut gedrückt werden.

Getriebeseite

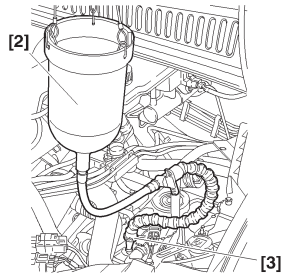
Die Schaltung des Automatikgetriebes erfolgt über einen Seilzug.

(c): Klammer zur Verriegelung des Druckknopfs in eingedrückter Position.
(1): Umlenkung der Getriebebetätigung mit Kugelgelenk.
(2): Automatische Einstellung (Druckknopf zur Einstellung der Betätigung herausziehen, Druckknopf zur Verriegelung der Einstellung der Wählbetätigung eindrücken).
(3): Seilhüllenanschlag

Motor: 8140.43S



B2CP3KLD



B2CP3KMC

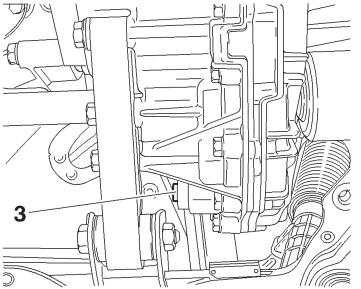
Spezialwerkzeuge
[1] Schellenzange
: 4517-T (Werkzeugkoffer 4507 T)
[2] Einfüllzylinder
: (-).0341
[3] Spezialaufsatz
: (-).0341 B

Ölmenge
Getriebeölmenge trocken
- 7,7 Liter (Minimum)
- 8,55 Liter (Maximum)
Verbleibendes Öl nach dem Ablassen:
- 4,7 Liter (Minimum)
- 5,55 Liter (Maximum)
Nachzufüllende Ölmenge: ca. 3 **Liter**

Öl einfüllen
Das Fahrzeug auf eine Hebebühne stellen.
Das Luftfiltergehäuse ausbauen.
Die Einheit Getriebeentlüftung **(1)** und **(2)** mit dem Werkzeug **[1]** ausbauen.
Das Öl mit Hilfe der Werkzeuge **[2]** und **[3]** einfüllen.
Das Metallteil **(1)** der Entlüftung mit einem Splinttreiber von **Ø 18 mm** und einem Fäustel einbauen.
Das Kunststoffteil **(2)** der Entlüftung aufstecken.

HINWEIS: Die Getriebeentlüftung ist bei T+Z erhältlich.

Motor: 8140.43S



B2CP3KNC

Ölstand korrigieren.
Vorbedingungen:
- Fahrzeug auf ebenem Untergrund, Handbremse gelöst
- Motor im Leerlauf, Verbraucher ausgeschaltet (Klimaanlage, Heizung usw.)
- Mit einem Diagnosegerät prüfen, dass sich das Getriebe nicht im Notbetrieb befindet.
- Auf das Bremspedal treten.
- Alle Gänge durchschalten.
- Wählhebel in Stellung **"P"**
- Die Kontrolle wird mit einer Diagnosestation durchgeführt, wenn das Öl eine Temperatur von **55°C ± 1°C** erreicht hat.

Kontrolle des Ölstands
Den Füllstandsverschluss **(3)** abnehmen.
Auslaufen von Öl durch die Ölstandsöffnung:
Sobald die Öltemperatur **60°C ± 1°C** erreicht, den Füllstandsverschluss **(3)** wieder anbringen.

HINWEIS: Der Ölstand ist korrekt.
Den Verschluss **(3)** mit **2 ± 0,5 daNm** anziehen.
Kein Auslaufen von Öl durch die Ölstandsöffnung:
Den Füllstandsverschluss **(3)** wieder anbringen.
Den Motor abstellen.
Die Einheit Getriebeentlüftung und mit dem Werkzeug **[1]** ausbauen.
0,5 Liter zusätzliches Öl mit den Werkzeugen **[2]** und [**3]** in das Getriebe einfüllen.
Die Ölstandskorrektur wiederholen.
Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** abnehmen.
Das Metallteil **(1)** der Entlüftung mit einem Splinttreiber von **Ø 18 mm** und einem Fäustel einbauen.
Das Kunststoffteil **(2)** der Entlüftung aufstecken.
Das Luftfiltergehäuse wieder einbauen.

ANTRIEBSWELLEN - GETRIEBE — ALLE TYPEN

			Anzugsdrehmomente (daNm)		Werkzeug für Getriebedichtung		
Fahrzeuge	**Getriebe**	**Motoren**	**Antriebswellen-lager**	**Antriebswellen-mutter**	**Rechts**	**Links**	**Werkzeugkoffer**
Berlingo	MA5	HFX - KFW	**NEIN**	**32,5 ± 1**	7114-T.W	7114-T.X	7116-T
C 15	BE3/5	161 A-WJX	**1**				
Berlingo	BE4/5	NFU - RHY - WJY					
Jumpy	BE4/5	WJY					
	BE4/5	RFN	**1,8**				
	ML/5	RHX – RHZ - RHW	**1**	**10 + 60°**	5701-T.A	9017-T.C	**NEIN**
	AL4	RFN		**32,5 ± 1**	Dichtungsabzieher Rechts/Links (-) 0338C		(-) 0338
					(-) 0338 J1 + (-) 0338 J2	(-) 0338 H1 +(-) 0338 H2	
Jumper	MLGU	RFL - 4HY – 8140.43S			5701-T.A	9017-T.C	**NEIN**
	MLUC	RHV		**11-15Q = 37 ± 1,8**	5708-T.J	5708-T.H	5708-T
	4HP20	8140.43S		**18 Q = 42 ± 2,1**	8010-T.K1 (rot) + 8010-T.J	8010-T.K2 (schwarz) + 8010-T.J	8010-T

Anzugsdrehmomente der Radschrauben (daNm)

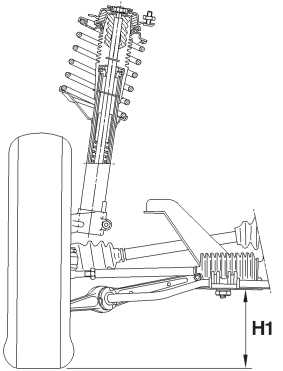
C 15	8		**Jumper 11 Q, 15 Q et 18 Q**	14 ± 1
Berlingo	9 ± 1			
Jumpy	10			

C15	ACHSGEOMETRIE

Grundbedingungen

- Reifendruck prüfen, ggf. korrigieren
- Feststellbremse lösen
- Fahrzeug unbeladen
- **5 Liter** Kraftstoff im Tank

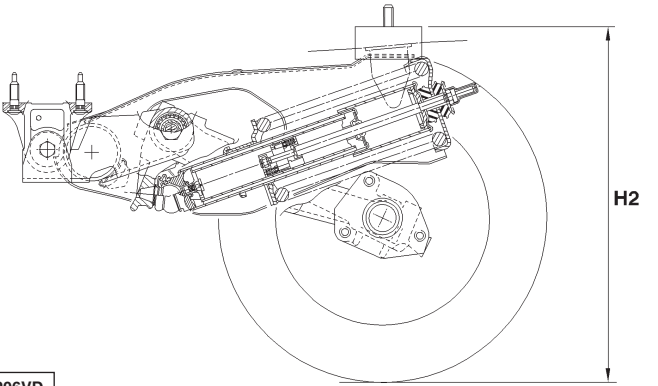
Fahrzeughöhe vorn (nicht einstellbar)



B3CP04VD

Die Höhen **H1** werden zwischen der Auflagefläche der Räder auf dem Boden und dem unteren Bereich des vorderen Fahrschemels rechts der Achslenkerbefestigung gemessen.

Fahrzeughöhe hinten (einstellbar)



B3DP06VD

Die Höhen **H2** werden zwischen der Auflagefläche der Räder auf dem Boden und dem Karosserie-Querträger zur Befestigung der hinteren Silentblöcke gemessen.

ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung)

Bezugsmesswerte

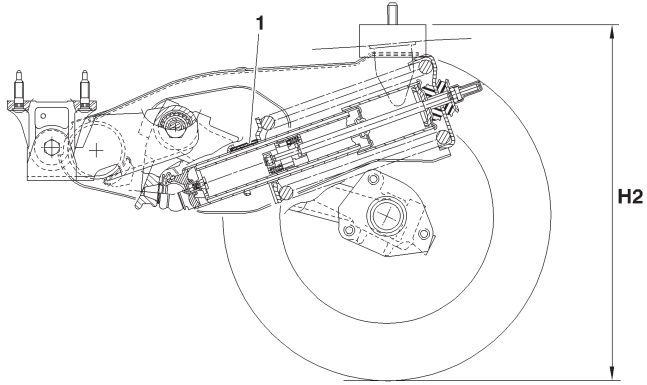
		Diesel	
Motorschild		161 A - WJX	
Nutzlast (kg)		600	765
Höhe ± 10 mm	AV (H1)	203	214
	AR (H2)	515	527

- Der Wert **H2** wird durch Beilegen von zwei Formhalbstücken zwischen dem Stoßdämpfergehäuse und dem unteren Federauflageteller erreicht.

- Der Höhenunterschied zwischen den beiden Seiten darf **4 mm** nicht überschreiten.

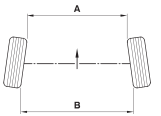
HINWEIS: Eine Änderung der Formhalbstücke (1) um **1 mm** führt zu einer durchschnittlichen Änderung der Höhe **H** um **3,5 mm**.
(1) = 24 Beilagen von 26 bis 47 mm, millimeterweise gestuft

Fahrzeughöhe hinten einstellen (H2)



B3DP06WD

C15		ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung)			
		Vorderachswerte auf Bezugsmessebene (NICHT einstellbar)			
		Diesel			
Motorschild		161A – WJX			
Lenkung		Mechanisch		Servo	
Nutzlast (kg)		600	765	600	765
Sturz	**± 30'**	0° 30'	0° 41'	0° 30'	
Nachlauf		0° 55'	1° 47'	0° 55'	
Spreizung	**± 40'**	8° 50'	8° 34'	8° 50'	
Spur	**mm**	+ 2		+ 3	
		Hinterachswerte auf Bezugsmessebene (NICHT einstellbar)			
Negativer Sturz	± 20'	9'			
Spur	mm	+ 1,6 bis 5			

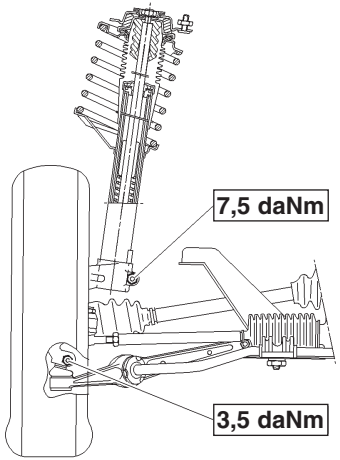


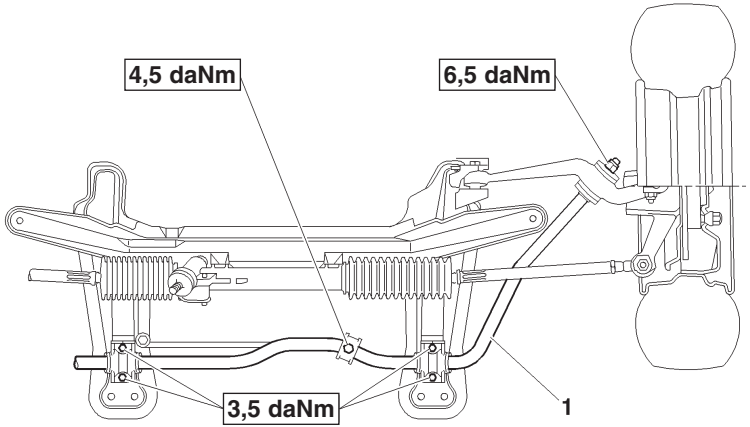
	ACHTUNG	
A < B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A > B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

B3CP02UC

VORDERACHSE

C15

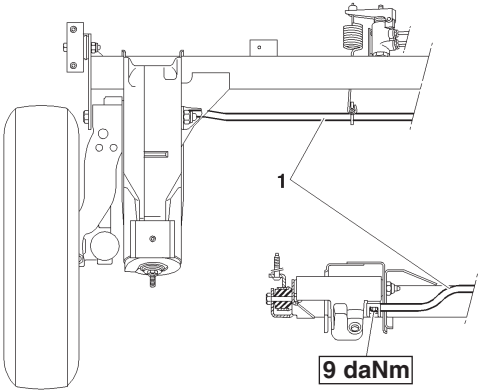


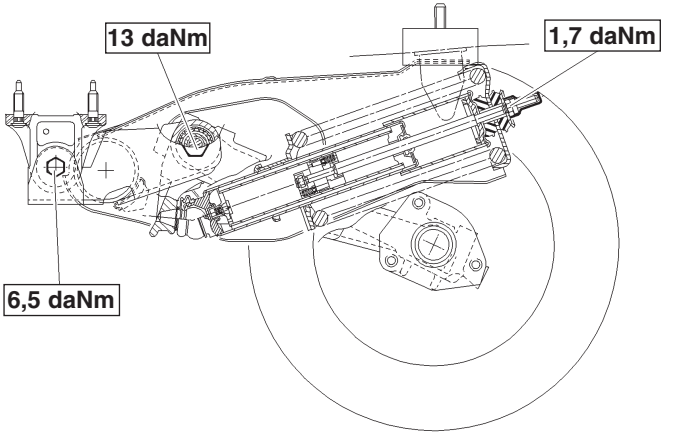


(1) Stabilisator		
	Diesel	
Nutzlast (kg)	600	765
Ø Stab (mm)	23	24

B3CP04WD | B3CP04XD

C15	HINTERACHSE





(1) Stabilisator		
	Diesel	
Nutzlast (kg)	600	765
Ø Stab (mm)	18	19

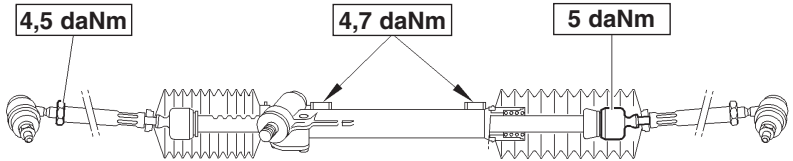
B3DP06XD

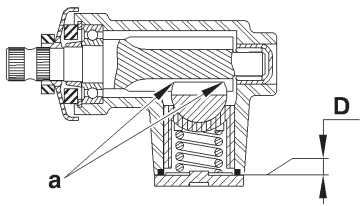
B3DP06YD

TECHNISCHE DATEN - LENKUNG

C15

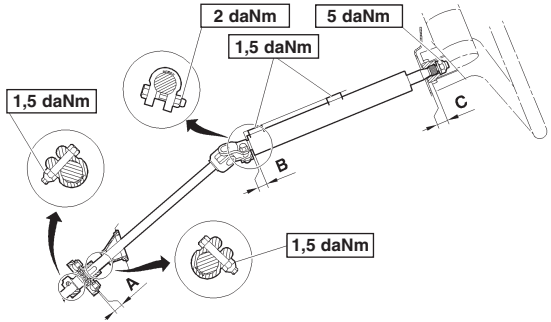
Mechanische Lenkung





a = G6
D = 0,01-0,06 mm

B3EP109D

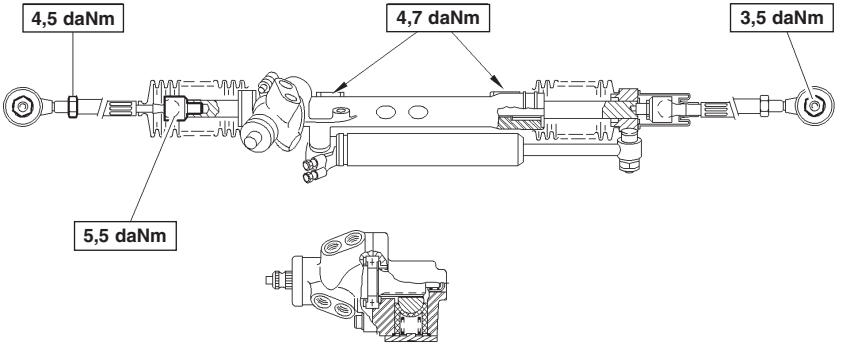


A = 1 mm
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

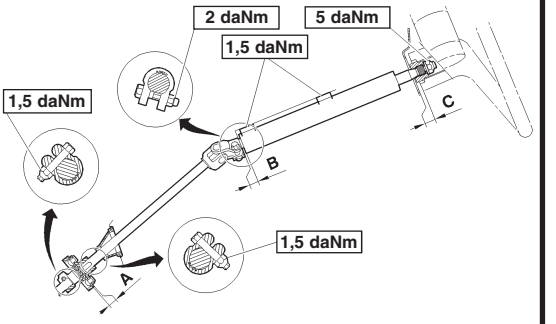
B3EP03SD

C15	TECHNISCHE DATEN - LENKUNG

Servolenkung



B3EP10AD

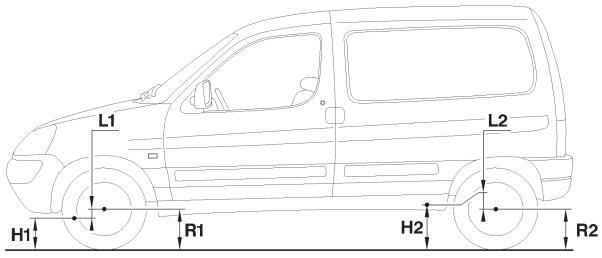


A = 1 mm
B = 3 mm
C = 8 ± 1 mm

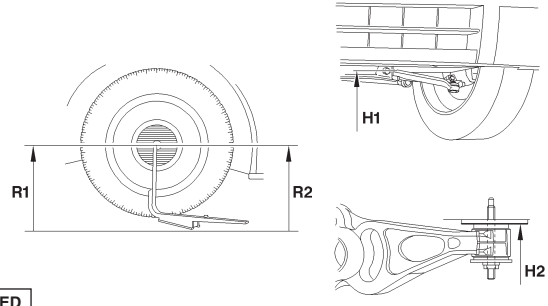
B3EP03SD

ACHSGEOMETRIE

BERLINGO



E1AP0AVD



B3CP08ED

Vorn: H1 = R1 - L1

H1 = Maß zwischen der Schraube des vorderen Querlenkerlagers und dem Boden
R1 = Vorderradradius unter Last
L1 = Abstand zwischen Radmitte und Schraube des vorderen Querlenkerlagers

Hinten: H2 = R2 + L2

H2 = Abstand zwischen vorderem Silentblock der Hinterachse und dem Boden
R2 = Hinterradradius unter Last
L2 = Abstand zwischen Radmitte und vorderem Silentblock der Hinterachse

Das Einstellen des Fahrzeugs auf Bezugsmessebene erfolgt auf die folgende Weise:
- Den Radradius vorn **R1** messen; das Maß **H1** berechnen.
- Den Radradius hinten **R2** messen; das Maß **H2** berechnen.
- Die Federung zusammendrücken, bis die berechneten Werte erreicht sind.

HINWEIS: Die Höhendifferenz zwischen den beiden Seiten muss kleiner als **10 mm** sein.

HINWEIS: Zum Messen des Radradius das Werkzeug **8006 T** verwenden

BERLINGO | **ACHSGEOMETRIE**

Tabelle der Fahrzeughöhen bei REFERENZBELADUNG

Fahrzeuge		Höhe vorn		Höhe hinten	
Höhe		L1 = R1 - H1		L2 = H2 - R2	
		Kombi			
175/65 R14		90,5	75,5 (*)	56,5	71,5 (*)
175/70 R14					
		Kleinkastenwagen			
Nutzlast (Kg)	600	100,5	85,5 (**)	8,5	23,5 (**)
	800				
		Pritsche mit Fahrerhaus			
Nutzlast (Kg)	600	100,5		8,5	
	800				

HINWEIS: (*) Personenfahrzeug erhöht Europa
HINWEIS: (**) Nutzfahrzeug erhöht Europa oder Federung CRD

HINWEIS: Die Höhendifferenz zwischen den beiden Seiten muss kleiner als **10 mm** sein.

ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung) — BERLINGO

Wert der Vorderachse auf Bezugsmesshöhe

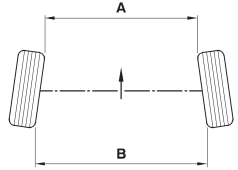
- Die Federung zusammendrücken, bis die Höhenwerte auf Bezugsmessebene erreicht sind. **Verwendete Werkzeuge:**

[1] Satz von zwei Federspannern: **9511 T.A - [2]** Satz von 4 Gurten: **9511 T.B - [3]** Satz von 4 Schäkeln: **9511 T.C.**

WICHTIG: Bei einer Kontrolle muss sich das Fahrzeug auf Bezugsmessebene befinden

Vorderachse

	Einstellung	Kombi		Kleinkastenwagen Plattform mit Fahrerhaus	
		175/65R14 - 175/70R14 - 185/65R15		600 kg - 800 kg	
Spur (± 1 mm)	JA	+1 mm	-2 mm**(1)**	-2 mm	-2 mm**(2)**
Sturz (± 30')	NEIN	0°	0°07'**(1)**	0°	0°**(2)**
Spreizung (± 30')	NEIN	10°44'	10°26'**(1)**	10°54'	10°38'**(2)**
Nachlauf (± 30')	NEIN	2°59'	2°55'**(1)**	3°03'	2°58'**(2)**



B3CP02UC

Kontroll- und Einstellbedingungen:
- Reifendruck korrekt
- Einstellen auf Bezugsmesshöhe
- Zahnstange der Lenkung auf ihren Nullpunkt eingestellt

(**1**) Personenfahrzeug erhöht Europa
(**2**) Nutzfahrzeug erhöht Europa oder Federung CRD

ACHTUNG

A<B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A>B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

BERLINGO	ACHSGEOMETRIE (Fortsetzung)

Wert der Hinterachse auf Bezugsmesshöhe

- Die Federung zusammendrücken, bis die Höhenwerte auf Bezugsmessebene erreicht sind. **Verwendete Werkzeuge:**

[1] Satz von zwei Federspannern: **9511 T.A - [2]** Satz von 4 Gurten: **9511 T.B - [3]** Satz von 4 Schäkeln: **9511 T.C.**

WICHTIG: Bei einer Kontrolle muss sich das Fahrzeug auf Bezugsmessebene befinden

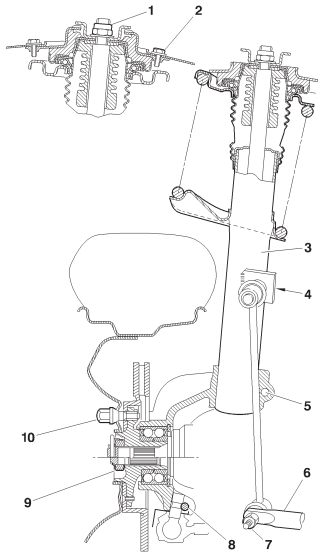
Hinterachse

	Einstellung	Kombi		Kleinkastenwagen Plattform mit Fahrerhaus	
		175/65R14 - 175/70R14 - 185/65R15		600 kg - 800kg	
Spur (± 1,3 mm)	NEIN	1,41 mm	0,3 mm**(1)**	4,74 mm	3,7 mm**(2)**
Sturz (±30')		**-1°16'**	**-1°16'(1)**	**-1°13'**	**-1°14'(2)**

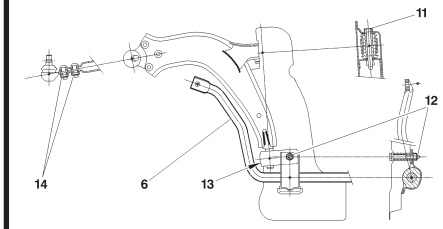
(1) Personenfahrzeug erhöht Europa
(2) Nutzfahrzeug erhöht Europa oder Federung CRD

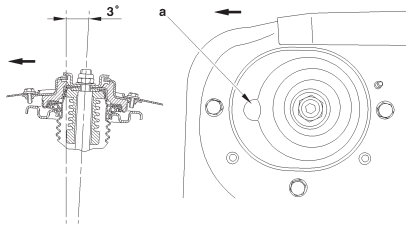
VORDERACHSE

BERLINGO



B3CP040P | B3CP041D | B3CP043D





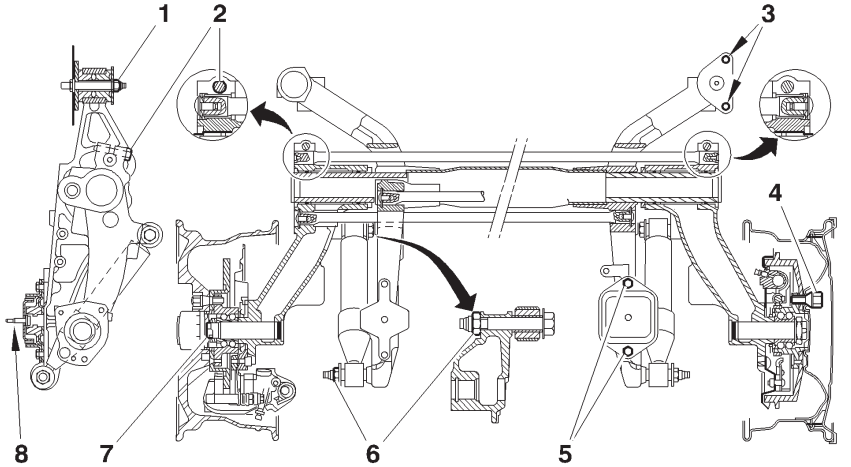
Anzugsdrehmomente (daNm)

1	Stoßdämpfermutter	**4,5 ± 0,4**
2	Schrauben der Federbeinaufnahme oben	**2,5 ± 0,3**
3	Federbein	**-**
4	Kugelkopf der Stabilisatorstrebe	**3,7 ± 0,3**
5	Achsschenkel am Federbein	**4,5 ± 0,4**
6	Stabilisator	**-**
7	Kugelkopf der Stabilisatorstrebe	**3,7 ± 0,3**
8	unterer Kugelkopf des Achsschenkels	**4,0 ± 0,4**
9	Antriebswellenmutter	**32,5± 2,5**
10	Radschrauben	**9,0 ± 1,0**
11	Vorderes Gelenk des unteren Achslenkers	**7,6 ± 0,7**
12	Hinteres Gelenk des unteren Achslenkers und Stabilisatorlager	**6,8 ± 0,6**
13	Untere hintere Lenkerlagerschraube	**3,1 ± 0,3**
14	Befestigung Kugelkopf am unteren Achslenker	**4,5 ± 0,2**
-	Befestigung Fahrschemel an Karosserie	**8,5 ± 0,8**

HINWEIS: Montage der oberen Stoßdämpferhalterung: Lasche **"a"** zeigt nach vorn.

BERLINGO

HINTERACHSE



B3DP03LD

Anzugsdrehmomente (daNm)

1	vordere Silentblockverbindung an Achse	**9,4 ± 0,9**
2	Stabilisatorschrauben	**5,5 ± 0,2**
3	Vordere Silentblockverbindung an Karosserie	**4,0 ± 0,4**
4	Radschrauben	**9,0 ± 1,0**
5	Hintere Silentblockverbindung an Achse	**5,4 ± 0,4**
6	Mutter der Stoßdämpferschraube	**11,0 ± 1,0**
7	Radnabenmutter	**25,0 ± 2,5**
8	hintere Silentblockverbindung an Karosserie	**6,2 ± 0,6**

		Kleinkastenwagen				Kombi			
Nutzlast (kg)		600		800		175/65R14 - 175/70R14		185/65R15	
Ø Stabilisator (mm)	V	21						22	
Farbkennzeichnung		Weiß						Grün	
Ø Stabilisator (mm)	H	19	19(2)	21	21(1)	21	19(2)	21	19(2)
Farbkennzeichnung		Blau	Blau(2)	Orange	Orange(1)	Orange	Blau(2)	Orange	Blau(2)

HINWEIS:
(1) Personenfahrzeug erhöhte Federung Europa
(2) Nutzfahrzeug erhöhte Federung Europa oder Federung CRD

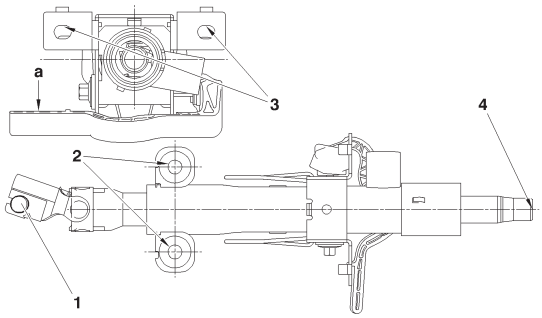
BERLINGO	FEDERUNG

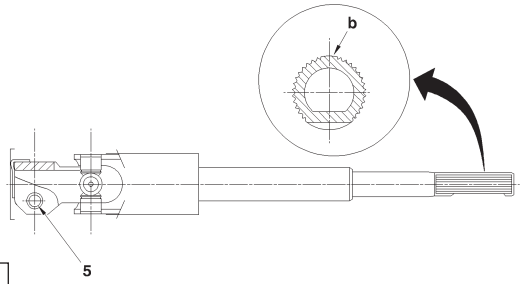
	Kleinkastenwagen				Kombi	
Nutzlast (kg)	**600**		**800**		**175/65R14 - 175/70R14 - 185/65R15**	
Ø Drehstab (mm)	**20,5**	**20,5(2)**	**21,3**	**21,3(1)**	**19,6**	**20,5(2)**
Farbkennzeichnung	**Rot**	**Rot(2)**	**Violett**	**Violett(1)**	**Rosa**	**Rot(2)**
Höhe Einfederungs-anschlag (mm)	**82**					

HINWEIS:
- Der rechte Drehstab ist mit **einem Farbstrich** gekennzeichnet.
- Der linke Drehstab ist mit **zwei Farbstrichen** gekennzeichnet.

HINWEIS:
(1) Personenfahrzeug erhöhte Federung Europa
(2) Nutzfahrzeug erhöhte Federung Europa oder Federung CRD
.

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG





B3EP14FD | B3EP14GD

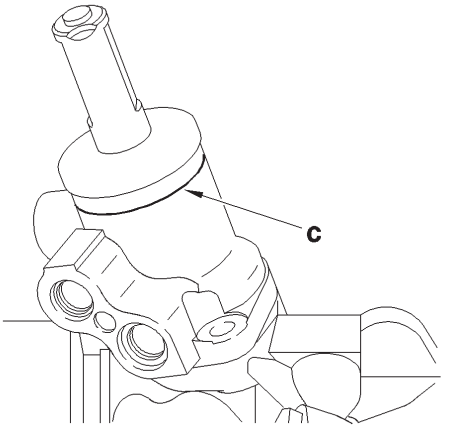
Anzugsdrehmoment (daNm)

(1) Kreuzgelenkbefestigung **: 2,3 ± 0,2**
(2) Untere Befestigungsschraube **: 2,3 ± 0,2**
(3) Obere Befestigungsschraube **: 2,3 ± 0,2**
(4) Lenkradschraube **: 2,0 ± 0,2**
(a) Hebel der Höhenverstellung der Lenksäule

HINWEIS: Der Airbag ist am Lenkrad eingerastet.

(5) Kreuzgelenkbefestigung **: 2,3 ± 0,2**
(b) **3 Zähne** fehlen für die Zuordnung zum oberen Teil der Lenksäule.

BERLINGO	TECHNISCHE DATEN – SERVOLENKUNG (Fortsetzung)



B3EP14HC

Anzahl der Lenkradumdrehungen (von Anschlag zu Anschlag)	**3,22**
Anzahl Zähne des Ritzels	**7**
Anzahl der Zahnstangenzähne	**28**
Zahnstangenweg	**71,7 x 2 mm**
Farbe des Ventils **"c"**	**Orange**
Lenkübersetzung	**44/1**
Einschlagwinkel innen	**36,9°**
Einschlagwinkel außen	**30,7°**

HYDRAULISCHER SYSTEMKREIS

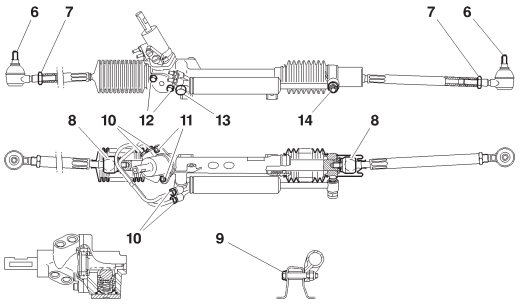
Systeminhalt	**1 Liter**
Ölqualität	**TOTAL FLUIDE ATX ODER ESSO DEXRON II**

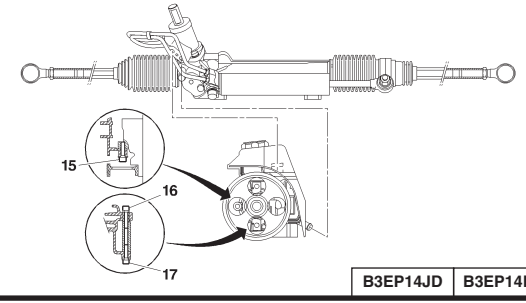
PUMPE DER SERVOLENKUNG

Regelung Pumpendruck		**100 ± 5 bars**
Durchmesser der Pumpenscheibe	Motoren TU1JP-TU3JP-TU5JP4	**140 mm**
	Motor DW10 TD	**129 mm**
	Motor DW8B	**117 mm**

HINWEIS: Öl TOTAL FLUIDE LDS H50126 für sehr kalte Länder verwenden.

TECHNISCHE DATEN – SERVOLENKUNG (Fortsetzung) | BERLINGO





B3EP14JD | B3EP14KD

Anzugsdrehmoment (daNm)

(6)	Mutter Achsschenkelkugelkopf	**: 3,5 ± 0,3**
(7)	Gegenmutter zum Einstellen der Spurstangen	**: 4,5 ± 0,4**
(8)	Kugelkopf	**: 6,0 ± 0,6**
(9)	Befestigung Lenkungsgehäuse am Fahrschemel	: **7,0 ± 0,7**
(10)	Anschluss Hydraulikleitung	**: 2,4 ± 0,2**
(11)	Lenkdrehventil	**: 1,2 ± 0,2**
(12)	Flanschbefestigung am Druckstück	**: 1,2 ± 0,2**
(13)(*)	Befestigung Lenkzylinder am Gehäuse	**: 9,0 ± 1,0**
(14)(*)	Befestigung Lenkzylinder am Gelenk	**: 9,0 ± 1,0**
	Hochdruckanschluss	**: 2,0 ± 0,3**
(15-17)	Befestigungsschraube Pumpe an Halterung	**: 2,2 ± 0,3**
	Druckschalter der Servolenkung **(**)**	**: 2,0 ± 0,2**

WICHTIG: Neue Nylstop-Muttern verwenden.

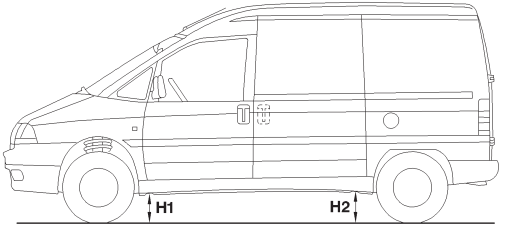
HINWEIS: (*) neue Schrauben beim Einbau verwenden.

HINWEIS: (**) Ein Druckschalter befindet sich in der Hydraulikleitung zwischen der Hochdruckpumpe und dem Lenkdrehventil (nur Benzinmotor).

JUMPY	ACHSGEOMETRIE

Tabelle der Fahrzeughöhen bei REFERENZBELADUNG

Reifendruck korrekt



B3BP07DD

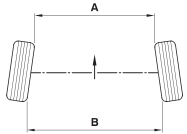
Die Höhenwerte auf Bezugsmessebene werden zwischen der Wagenheberaufnahme und dem Boden kontrolliert

	Höhen bei Referenzbeladung
Motorschild	Alle Typen
Besonderheiten	Bereifung 195/70 R14
H1 (mm)	157
H2 (mm)	164

ACHSGEOMETRIE

JUMPY

WICHTIG: Bei einer Kontrolle muss sich das Fahrzeug auf Bezugsmessebene befinden

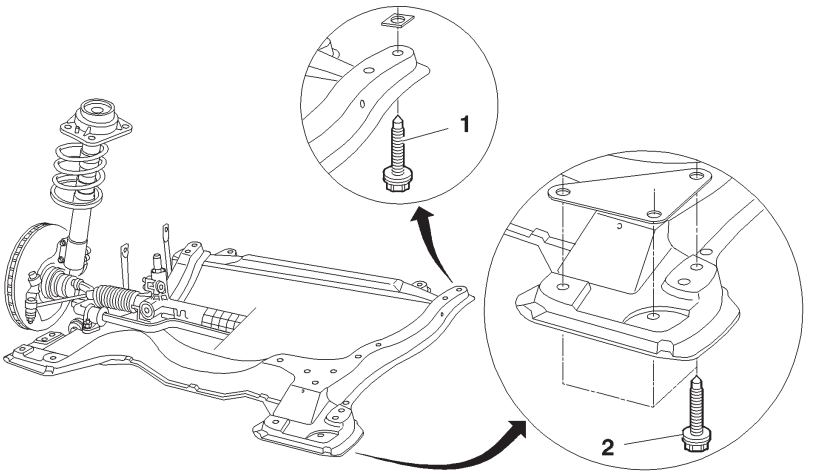


B3CP02UC

	ACHTUNG	
A < B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A > B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

		Vorn	Hinten
Spur	**0°**	**0°8'30" ± 0°4'15"**	
	mm	**1 ± 0,5**	
Nachlauf		**1°30' ± 30' (1)**	
		1°30' ± 30' (2)	
Sturz		**0° ± 30'**	**-1°' ± 30'**
Spreizung		**11°28' ± 10'**	

(1) Mechanische Lenkung
(2) Servolenkung



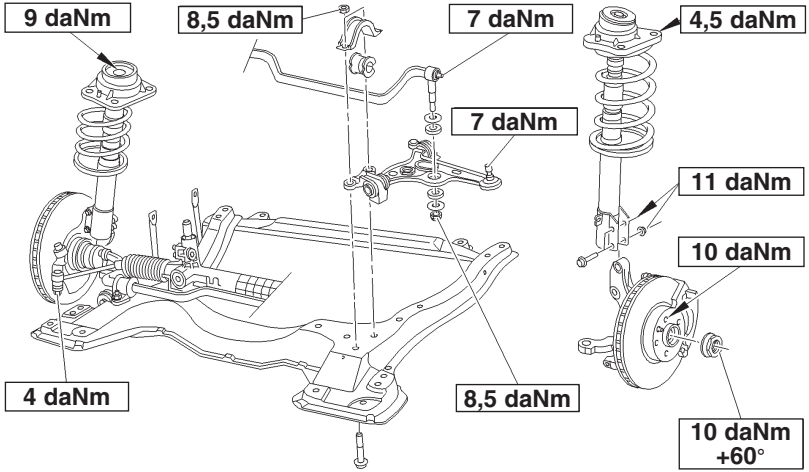
B3CP055D

(1) Fahrschemelbefestigung vorn
(2) Fahrschemelbefestigung hinten

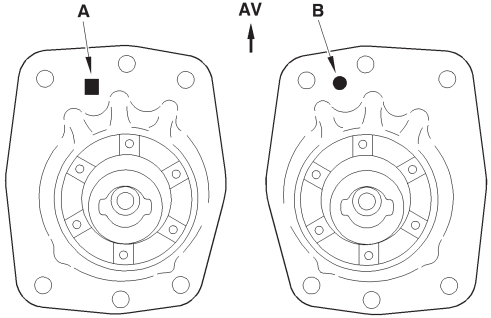
Anzugsdrehmomente (daNm)

(1) vordere Befestigung	**10,7**
(2) hintere Befestigung	**10,7**

VORDERACHSE



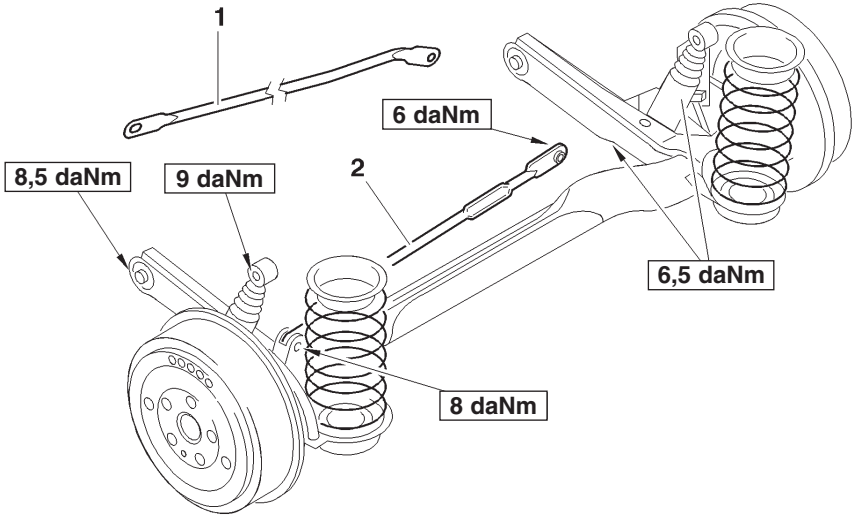
B3CP04PD



Kennzeichnung A = linke Seite
Kennzeichnung B = rechte Seite

B3CP04QD

JUMPY	HINTERACHSE

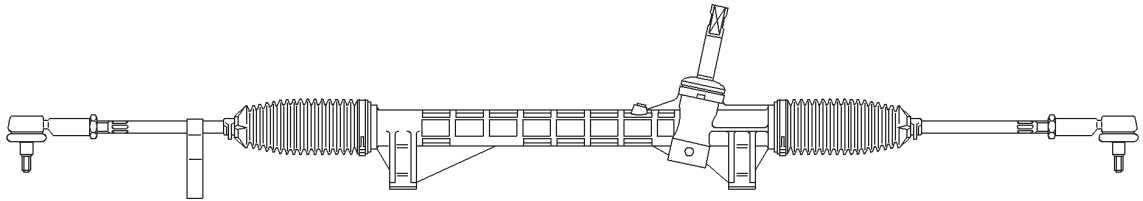


B3DP071D

1 - Karosserieverstärkungsstrebe
2 - Stabilisierungsstrebe

TECHNISCHE DATEN LENKUNG	JUMPY

Mechanische Lenkung

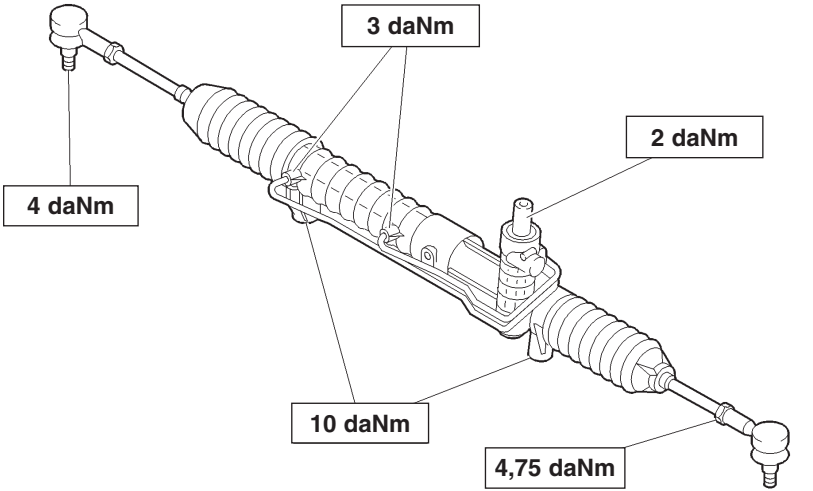


B3EP054D

JUMPY	TECHNISCHE DATEN LENKUNG

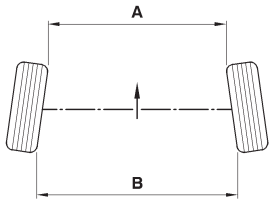
Servolenkung

	Alle Typen
Lenkung	Servo
Ritzel (Zähne)	9
Zahnstange (Zähne)	33
Zahnstangenweg (mm)	152



B3EP09ZD

ACHSGEOMETRIE — JUMPER



B3CP02UC

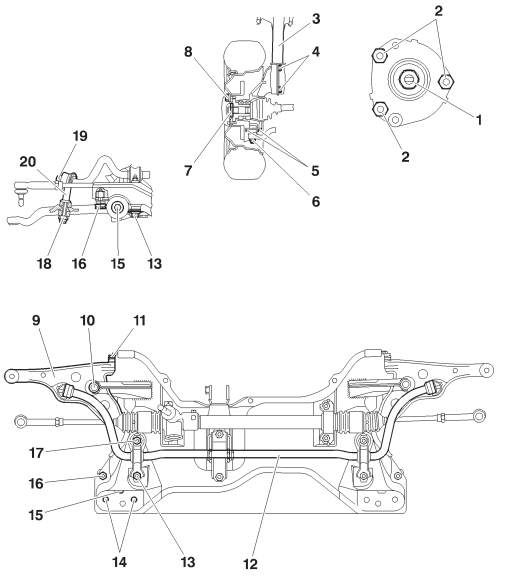
		Vorn	Hinten
Lenkung		**Alle Typen**	
Spur (mm)		**-2 ± 1**	**0 ± 1**
Nachlauf	**NICHT einstellbar**	**0°30' ± 30'**	
Sturz		**0° ± 45'**	**0° ± 30'**

Kontroll- und Einstellbedingungen:
- Reifendruck korrekt
- Zahnstange der Lenkung auf ihren Nullpunkt eingestellt (siehe entsprechenden Arbeitsabschnitt)
- Fahrzeug fahrbereit

	ACHTUNG	
A < B = positive Spur:	+ =	VORSPUR
A > B = negative Spur:	- =	NACHSPUR

JUMPER	VORDERACHSE

Motoren: RFL – RHV - 4HY – 8140.43S



B3CP081P

Version: 11Q **(*)** - 15Q **(*)** - 18Q

Stabilisator Motorisierung

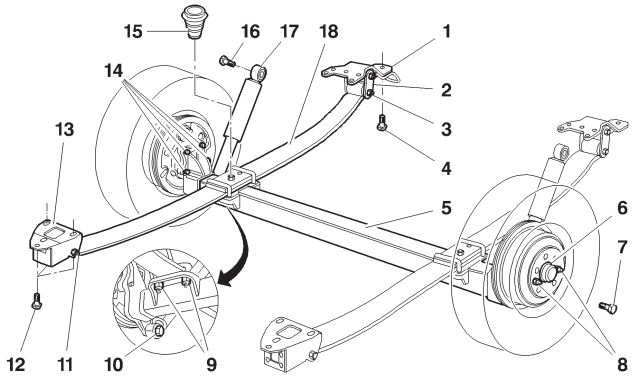
Durchmesser **24 mm**

HINWEIS: (*) kein Stabilisator bei den Versionen Kastenwagen mit Motor **DW10UTD**

VORDERACHSE		JUMPER	
(1) Stoßdämpfermutter	**: 8 ± 0,8**	**(11)** Vordere Befestigungsschrauben Achslenker	**: 25 ± 2,5**
(2) Befestigungsschraube Federbein an Karosserie	**: 5 ± 0,5**	**(12)** Stabilisator	
(3) Stoßdämpfer		**(13)** Befestigungsschraube Stabilisatorlager und hinteres Gelenk Achslenker	**: 20 ± 2**
(4) Befestigungsschraube Federbein Achsschenkel	**: 19 ± 2**	**(14)** Hintere Befestigungsschrauben des Fahrschemels an der Karosserie	**: 20 ± 2**
(5) Befestigungsschrauben unterer Kugelkopf an Achsschenkel	**: 8,8 ± 0,8**	**(15)** Befestigungsschrauben hinteres Gelenk Achslenker	**: 17 ± 1,7**
(6) Befestigungsmutter unterer Kugelkopf an Achslenker	**: 18 ± 1,8**	**(16)** Befestigungsschrauben hinteres Gelenk Achslenker an Fahrschemel	**: 20 ± 2**
(7) Antriebswellenmutter **11Q und 15Q** (M28x1.5) **18Q** (M33x1.5)	 **: 37 ± 1,85** **: 42 ± 2,1**	**(17)** Befestigungsschrauben Stabilisatorlager	**: 8,5 ± 0,9**
(8) Radschrauben	**: 14 ± 1**	**(18)** Befestigungsmutter Spurstange an Achslenker	**: 5,6 ± 0,6**
(9) Achslenker		**(19)** Befestigungsmutter Spurstange an Stabilisator	**: 5,6 ± 0,6**
(10) Vordere Befestigungsschrauben des Fahrschemels an der Karosserie	**: 25 ± 2,5**	**(20)** Stabilisatorstrebe	

JUMPER

HINTERACHSE

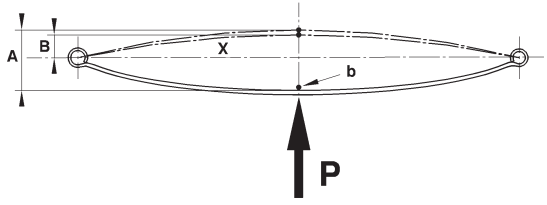


B3DP09WD

(1) Hinterer Gelenkbügel Blattfeder
(2) Hebel Blattfeder
(3) Befestigung hinterer Bügel Hebel Blattfeder **: 15,5 ± 1,6**
(4) Befestigungsschrauben hinterer Bügel an der Karosserie **: 15 ± 1,5**
(5) Hinterachse mit starrer Rohrachse
(6) Radnabenmutter **: 45 ± 3**
(7) Radschrauben **: 14 ± 1**
(8) Befestigungen Zentrierstifte **: 1,5 ± 0,2**
(9) Flanschbefestigungen **: 13 ± 1,3**
(10) Untere Stoßdämpferschraube **: 16 ± 1,6**
(11) Befestigung vorderer Bügel Blattfeder **: 15,5 ± 1,6**
(12) Befestigungsschrauben vorderer Bügel an der Karosserie **: 15 ± 1,5**
(13) Vorderer Gelenkbügel Blattfeder
(14) Befestigungsschrauben Achsschenkel Hinterachstraverse **: 15 ± 1,5**
(15) Einfederungsanschlag **: 3,6 ± 0,4**
(16) Obere Stoßdämpferschraube **: 16 ± 1,6**
(17) Teleskop-Stoßdämpfer (geneigt und unter dem Boden am Karosserie-Längsträger befestigt).
(18) Einzel-Blattfeder aus Stahl mit moduliertem Querschnitt.

FEDERUNG	JUMPER

Blattfeder



B3BP187D

Version Q11

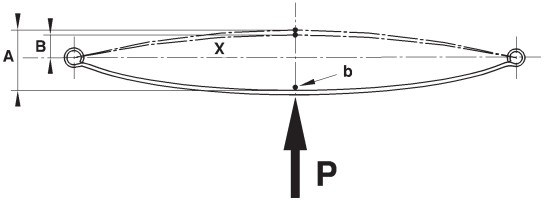
Version	Kombi "Panorama"**(*)** – Ambulanz **(*)**		Kastenwagen – Kombi – 4x4		Wohnmobil (mit hinterer Federung nicht aus Serie)	
Flexibilität (mm/100daN)	23		19			
Statische Kontrolllast **P** (daN)	550	826	647,5	975	873	1625
Pfeil **"B"** (mm) ab Achse **"X"**	18 ± 3	81,5	18 ± 3	80	38 ± 3	
Elastische Biegung **"A"** (mm) ab Position **"b"**	103	167	104	166	71	140

(*): einschließlich gleiche Version bei CRD.

"b": Position des Kontrollbeginns der Flexibilität unter einer statischen Last von 100 daN.

JUMPER	FEDERUNG

Blattfeder



B3BP187D

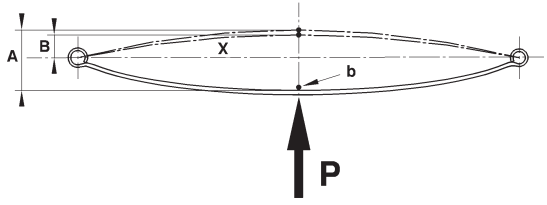
Version Q15

Version	Alle Versionen (Außer Version **(1)** und **(2)**)		4x4 (**1**)		Wohnmobil (mit hinterer Federung nicht aus Serie **(2)**)	
Flexibilität (mm/100daN)	16		19			
Statische Kontrolllast **P** (daN)	785	1160	647,5	975	873	1625
Pfeil **"B"** (mm) ab Achse **"X"**	23 ± 3	83	18 ± 3	80	38 ± 3	
Elastische Biegung **"A"** (mm) ab Position **"b"**	110	170	104	166	71	140

"b": Position des Kontrollbeginns der Flexibilität unter einer statischen Last von 100 daN.

FEDERUNG	JUMPER

Blattfeder



B3BP187D

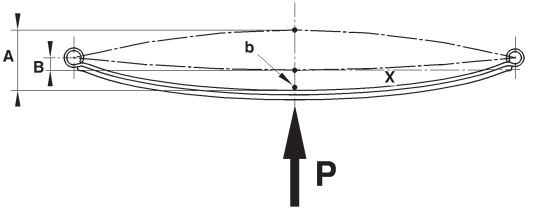
Version Q18

Version	Alle Versionen (Außer Version **(1)** und **(2)**)		4x4 (**1**)		Wohnmobil (mit hinterer Federung nicht aus Serie **(2)**)	
Flexibilität (mm/100daN)	16		19			
Statische Kontrolllast **P** (daN)	785	1160	647,5	975	873	1625
Pfeil **"B"** (mm) ab Achse **"X"**	23 ± 3	83	18 ± 3	80	38 ± 3	
Elastische Biegung **"A"** (mm) ab Position **"b"**	110	170	104	166	71	140

"b": Position des Kontrollbeginns der Flexibilität unter einer statischen Last von 100 daN.

JUMPER	FEDERUNG

Blattfeder



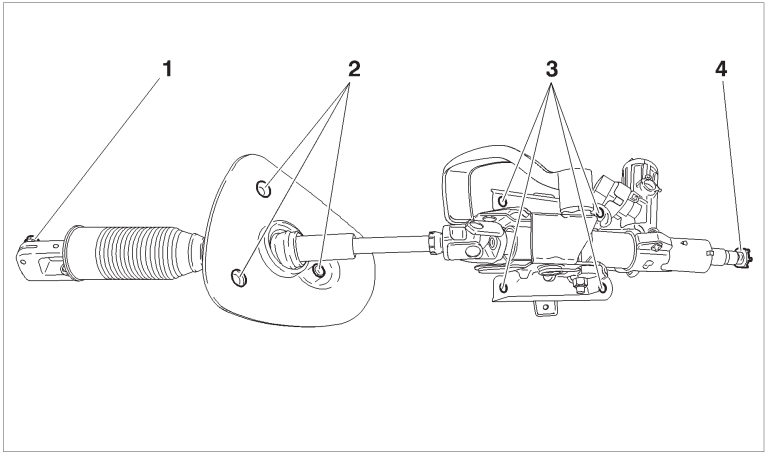
B3BP188D

Version Q11 – Q15 – Q18

Version	Wohnmobil (mit doppelter Blattfeder)	
Flexibilität (mm/100daN)		
Statische Kontrolllast **P** (daN)	873	1625
Pfeil **"B"** (mm) ab Achse **"X"**	20 ± 3	
Elastische Biegung **"A"** (mm) ab Position **"b"**	71	140

"b": Position des Kontrollbeginns der Flexibilität unter einer statischen Last von 100 daN.

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG



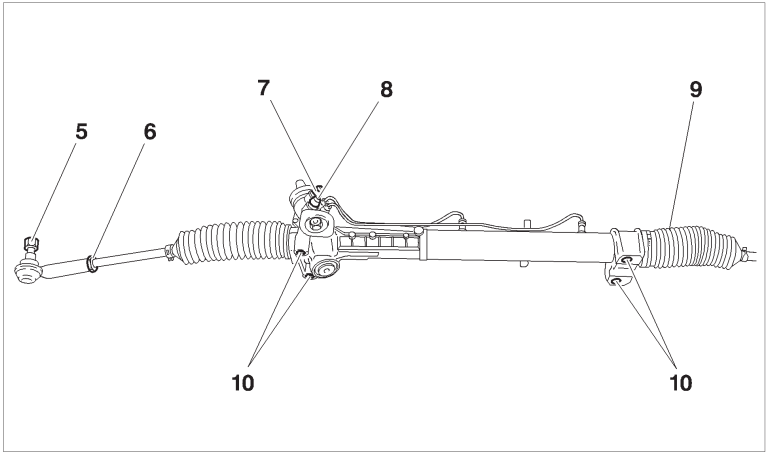
B3EP14AD

Anzugsdrehmomente in daNm

Lenksäule

(1) Kreuzgelenkbefestigung	**: 2,5 ± 0,3**
(2) Befestigung Platte am Boden	**: 1,8 ± 0,2**
(3) Lenksäulenbefestigung	**: 1,5 ± 0,2**
(4) Lenkradbefestigung	**: 5 ± 0,5**

TECHNISCHE DATEN - SERVOLENKUNG



B3EP14BD

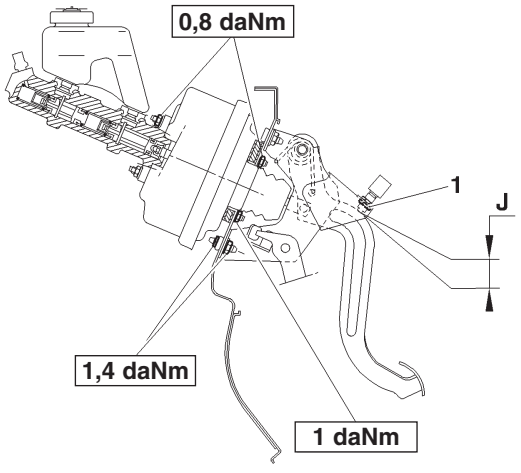
Anzugsdrehmomente in daNm

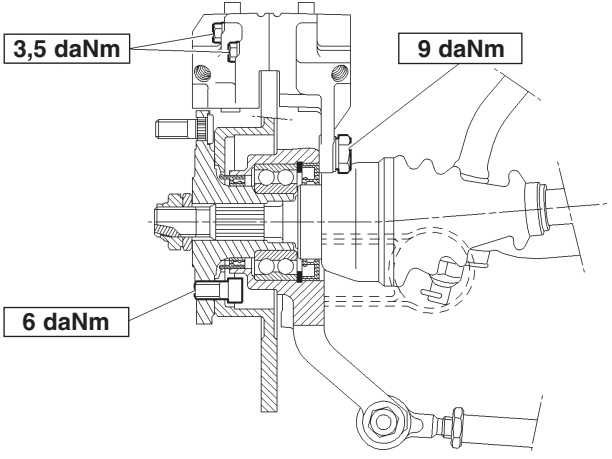
Lenkung

(5) Befestigung Kugelkopf an Achsschenkel	**: 7 ± 0,7**
(6) Gegenmutter der Spurstange	**: 6 ± 0,6**
(7) Befestigung Hochdruckleitung an Ventil	**: 5,5 ± 0,5**
(8) Befestigung Niederdruckleitung an Ventil	**: 6,3 ± 0,6**
(9) Befestigung Kugelkopf an Zahnstange	**: 12 ± 1**
(10) Befestigung Lenkmechanismus am Fahrschemel	**: 11 ± 1**

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN			C15	
			1.8 D	
Nutzlast (kg)			600	765
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	20,60	
		Bremskraftverstärker	151,20	
		Hersteller /Sättel - Kolben	GIRLING 48	
		Scheibe	247	
	Bremsscheibendicke		10	
	Bremsscheibenmindestdicke		8	
	Bremsbelagsorte		ABEX 413	
H	Ø mm	Radbremszylinder oder Sattel	22	
		Ø Bremstrommel mini / maxi	230/228,60	
	Hersteller			
	Belagsorte		FERODO 617	
	Bremskraftregler - Abschaltdruck (bar)		Lastabhängig	

C15			TECHNISCHE DATEN - BREMSEN	
			1.9 D	
Nutzlast (kg)			600	765
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	20,60	
		Bremskraftverstärker	151,20	
		Hersteller / Sättel - Kolben	GIRLING/D.B.A	
		Scheibe	247	
	Bremsscheibendicke		10	
	Bremsscheibenmindestdicke		8	
	Bremsbelagsorte		BOSCH	
H	Ø mm	Radbremszylinder oder Sattel	22	
		Ø Bremstrommel mini / maxi	230/228,60	
	Hersteller		BENDIX	
	Belagsorte			
	Bremskraftregler - Abschaltdruck (bar)		Lastabhängig	

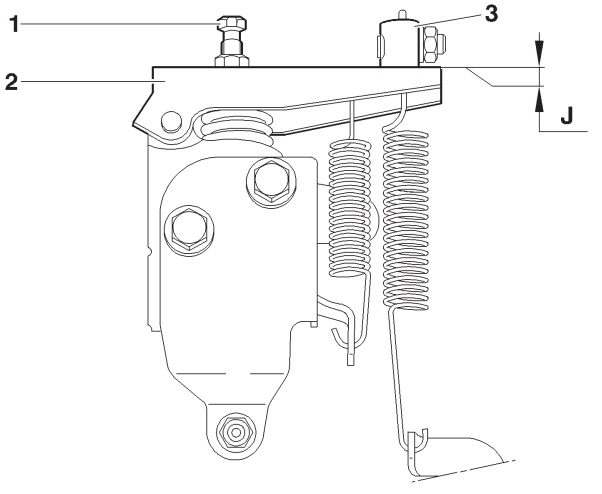




Spiel **J = 3 bis 5 mm**, Einstellung durch die Position des Bremslichtschalters.
Nach der Einstellung die Gegenmutter **(1)** mit **1 daNm** anziehen.

B3FP111D

B3FP112D



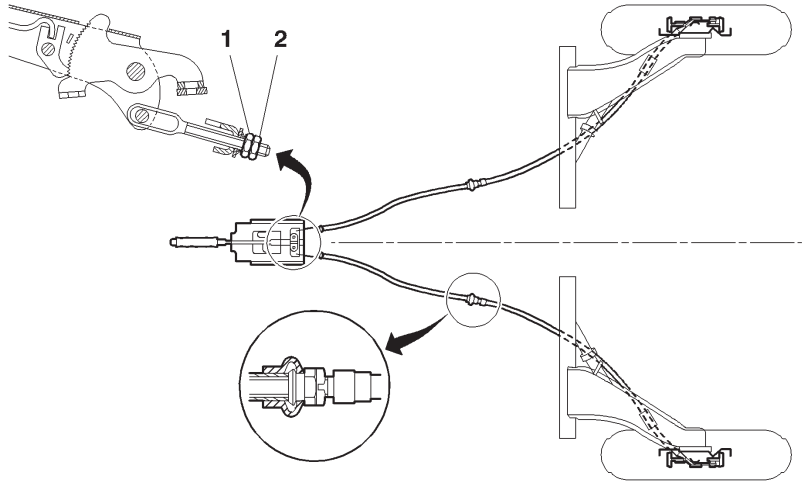
B3FP113D

Bremskraftbegrenzer einstellen

- Kräftig auf das Bremspedal treten, um den Bremskraftbegrenzer zu schließen.

- Den Seilzugspanner **(3)** so einstellen, dass ein Spiel **J = 4 bis 5 mm** zwischen der Auflagefläche des Seilzugspanners und dem Hebel **(2)** erreicht wird.

HINWEIS: Die Schraube **(1)** nicht verstellen, sie ist werksseitig eingestellt.



B3FP114D

Feststellbremse einstellen

- Zunächst das Bremspedal zwei bis drei Mal betätigen.
- Den Handbremshebel bis zur dritten Raste anziehen.
- Die Gegenmutter **(2)** lösen und die Mutter **(1)** verstellen, bis die hinteren Bremsbacken anliegen.
- Die Seilzugspannung links und rechts einander anpassen.
- Überprüfen, dass die Hinterräder beim Anziehen des Handbremshebels auf die fünfte Raste blockieren.

C15	ENTLÜFTUNG - BREMSANLAGE

Alle Radbremszylinder entlüften, dabei vorn am Fahrzeug beginnen.

Entlüften:

- Vorn rechts und vorn links
- Hinten rechts und hinten links

An jeder Entlüftungsschraube einen transparenten Schlauch anschließen, der in einen Auffangbehälter führt.

Auf das Bremspedal treten.

Die Entlüftungsschraube öffnen.

Das Bremspedal ganz durchgedrückt lassen.

Die Entlüftungsschraube schließen.

Das Bremspedal langsam vollständig loslassen.

Den Vorgang wiederholen, bis die Bremsflüssigkeit völlig blasenfrei austritt.

Den Vorgang auf die gleiche Weise an den anderen Rädern durchführen.

HINWEIS: Während des Entlüftungsvorgangs darauf achten, dass der Füllstand im Vorratsbehälter immer wieder aufgefüllt wird.

Nur die bei T+Z erhältliche Original **CITROËN**-Bremsflüssigkeit verwenden.

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN				BERLINGO				
OHNE ESP (ORGA: 9856→)								
				1.1 i	1.4 i	1.6 i 16V	1.9 D	2.0 HDi
Motorschild				HFX	KFW	NFU	WJY	RHY
V	Ø mm	Hauptbremszylinder		23,8				
		Bremskraftverstärker		228,6				
		Hersteller / Bremssattelkolben		BOSCH ZOH 54-22 / 54				
		Scheibe	Massiv					
			Innenbelüftet	266				
	Scheibendicke / Mindestdicke (mm)			22/20				
	Max. Scheibenschlag (mm)			0,05				
	Maximaler Stärkeunterschied bei gleichem Scheibenumfang (mm)			0,02				
	Brems-beläge	Qualität		F769				
		Originaldicke / Mindestdicke (mm)		13/2				
H	Ø mm	Radbremszylinder oder Sattel						
		Trommel / Ø maxi		228/230				
	Breite (mm)			40				
	Hersteller			TRW				
	Qualität			F4930				

HINWEIS: **ESP:** Elektronisches Stabilitäts-Programm

BERLINGO				TECHNISCHE DATEN - BREMSEN	
Mit ESP (Organummer: 9856→)					
				1.6 i 16V	2.0 HDi
Motorschild				NFU	RHY
V	Ø mm	Hauptbremszylinder		23,8	
		Bremskraftverstärker		228,6	
		Hersteller / Bremssattelkolben		BOSCH ZOH 54-26 / 54	
		Scheibe	Massiv		
			Innenbelüftet	283	
	Scheibendicke / Mindestdicke (mm)			26/24	
	Max. Scheibenschlag (mm)			0,05	
	Maximaler Stärkeunterschied bei gleichem Scheibenumfang (mm)			0,01	
	Brems-beläge	Qualität		F769	
		Originaldicke / Mindestdicke (mm)		13/2	
H	Ø mm	Hersteller / Bremssattelkolben		TRW C38 / 38	
		Scheibe	Massiv	247	
			Innenbelüftet		
	Scheibendicke / Mindestdicke (mm)			9/7	
	Max. Scheibenschlag (mm)			0,05	
	Maximaler Stärkeunterschied bei gleichem Scheibenumfang (mm)			0,01	
	Brems-beläge	Hersteller		GALFER	
		Qualität		G4554	

HINWEIS: **ESP:** Elektronisches Stabilitäts-Programm

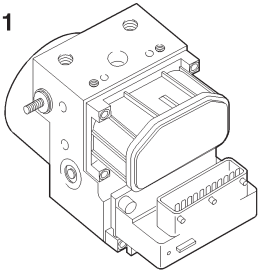
TECHNISCHE DATEN - BREMSEN					BERLINGO
Technische Daten der Bremskraftbegrenzer (Organummer: 9856→)					
Ohne ABS-EBV				Mit ABS-EBV	
Fahrzeuge Alle Typen Nutzlast (kg)	**Hersteller**	**Farbkennzeichnung Feder**	**Abschaltdruck (bar)**	**Motoren**	**Typ**
475/600	TEVES	Grün	11,25 ± 1,75	Alle Typen mit **ABS**	Die Funktionen Bremskraftregelung und -begrenzung erfolgen durch das System **ABS EBV**
Kombi		Gelb	19,35 ± 2,75		
Übersee-Export Kombi		Silber			
Übersee-Export 800		Schwarz	11,25 ± 2,75		
800 Elektrofahrzeug PMF		Blau	8,85 ± 2		

HINWEIS: PMF: Multifunktionsdach

HINWEIS: EBV: Elektronische Bremskraftverteilung

Technische Daten Bremssystem (Organummer: 9856→)

1



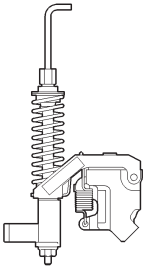
- Bremssystem in diagonaler Aufteilung **"X"**

- Scheibenbremsen vorn innenbelüftet *(je nach Version)*

- Trommelbremsen hinten mit automatischer Nachstellvorrichtung.(außer Versionen mit ESP) **(*)**

- Scheibenbremsen hinten (Versionen mit ESP)

2



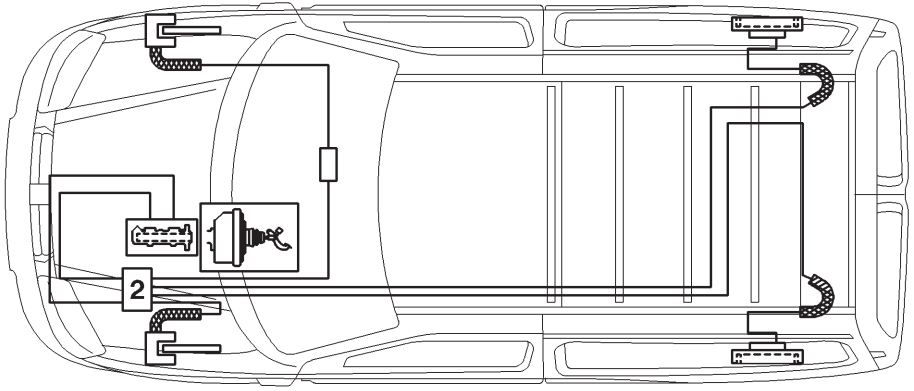
- Handbremshebel mit Seilzugbetätigung und Wirkung auf die Hinterräder

(1) Hydraulikblock **ABS Bosch 5.3.** oder
(1) Hydraulikblock **ABS Bosch 5.3 EBV** oder
(1) Hydraulikblock **ABS mit ESP Bosch 5.7**

(2) Lastabhängiger Bremskraftregler *(je nach Version)*

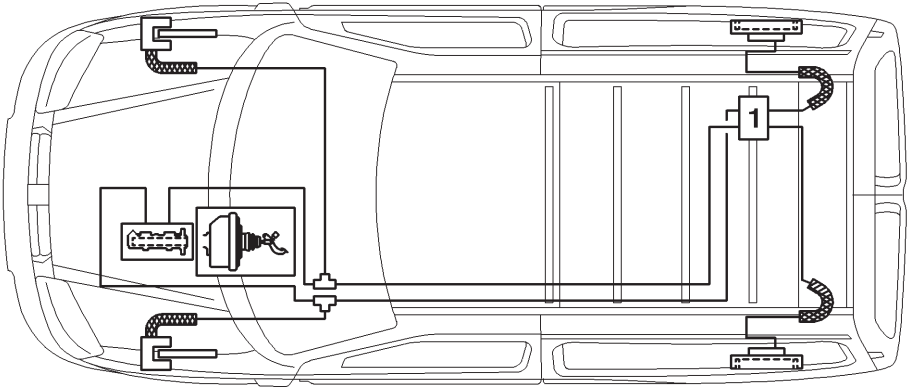
HINWEIS: (*): **ESP:** Elektronisches Stabilitäts-Programm

Bremsanlage mit ABS – EBV (Trommelbremsen hinten) (Organummer: 9856→)



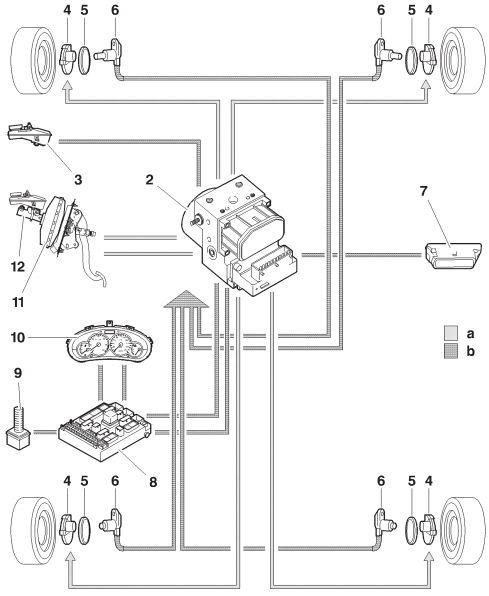
B3FP7A5D

Bremsanlage ohne ABS – EBV (Trommelbremsen hinten) (Organummer: 9856→)



B3FP7A4D

(1) Bremskraftbegrenzer



B3GP03BP

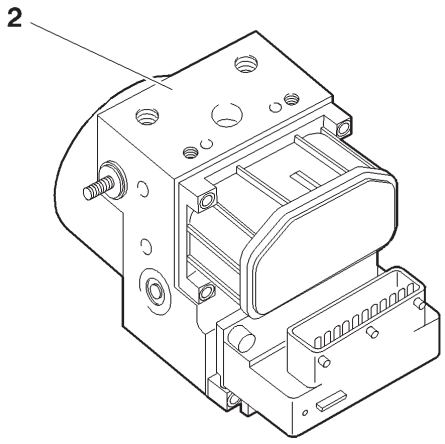
Schaubild Bremssystem mit ABS/EBV (Organummer: 9856→)

(a) Hydraulischer Systemkreis
(b) Elektrischer Systemkreis

(2) Hydraulikblock mit Steuergerät
(3) Fühler Bremsflüssigkeitsstand
(4) Bremssattel (oder Bremstrommel) hinten
(5) Sensorzahnrad
(6) Radsensor
(7) Diagnoseanschluss
(8) Zentralschalteinheit **(BSI)**
(9) Bremskontaktschalter
(10) Kombiinstrument
(11) Bremskraftverstärker
(12) Tandem Hauptbremszylinder

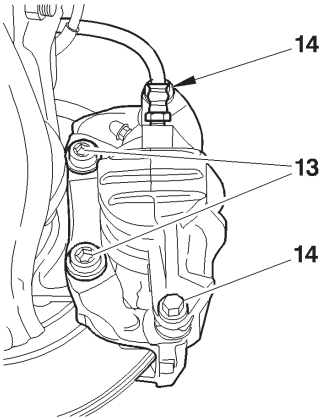
BERLINGO	TECHNISCHE DATEN - BREMSEN			
Stromkreis mit ABS EBV (Organummer: 9856→)				
Bauteile	**Nummer**	**Hersteller**	**Kennzeichnung**	**Bemerkungen**
Elektronisches Steuergerät	2	BOSCH	ABS 5.3	31-poliger Stecker. Fest mit dem Hydraulikblock verbunden. Der Austausch des Steuergerätes alleine ist unzulässig.
Radsensor vorn	6		0 265 006 389	2-poliger grauer Stecker. Die induktivern Sensoren sind am Achsschenkel montiert Anzugsdrehmoment: **0,9 ± 0,1 daNm**
Radsensor hinten			0 265 006 659	2-poliger grauer Stecker. Die induktivern Sensoren sind am Achslenker montiert Anzugsdrehmoment: **0,9 ± 0,2 daNm**
Zahnrad	5			Sensorzahnrad mit **29** Zähnen. Mit dem Gehäuse der Antriebswelle bei den Vorderrädern fest verbunden, an der Radlagernabe bei den Hinterrädern.

Hydrauliksystem mit ABS EBV (Organummer: 9856→)

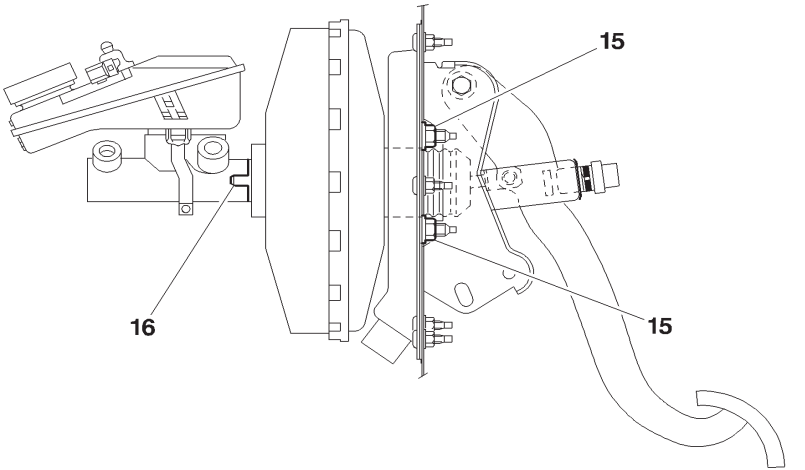


Bauteile	Nummer	Hersteller	Kennzeichnung	Bemerkungen
Hydraulikblock	2	BOSCH	ABS 5.3	Unter dem Tandem-Hauptbremszylinder, 4 Regelkanäle.

BERLINGO	TECHNISCHE DATEN - BREMSEN



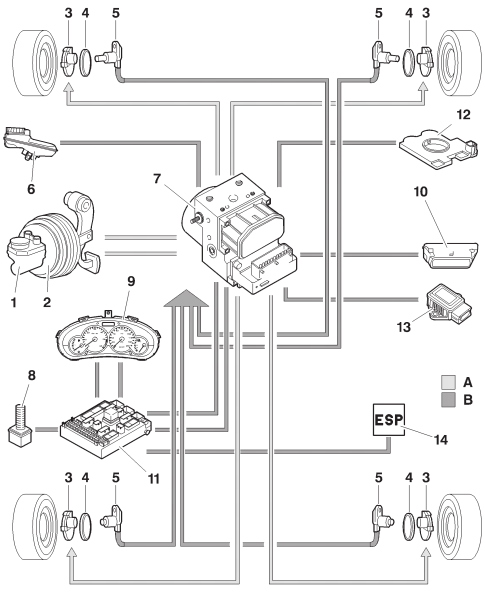
B3FP7A7C



B3FP7A8D

(13) Befestigung Bremssattel an Achsschenkel **10,5 ± 1 daNm**
(14) Befestigung Gelenk am Bremssattel **3,2 ± 0,1 daNm**

(15) Befestigung Bremskraftverstärker an Pedalblock **2,2 ± 0,1 daNm**
(16) Befestigung Hauptbremszylinder am Bremskraftverstärker **2 ± 0,2 daNm**



B3HP006P

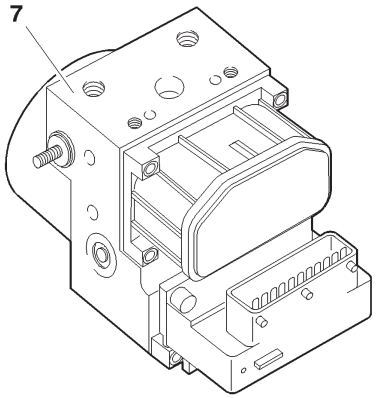
Schaubild Bremssystem mit ESP (BOSCH 5.7)
(Organummer: 9856→)

(A) Hydraulischer Systemkreis
(B) Elektrischer Systemkreis

(1) Tandem Hauptbremszylinder
(2) Bremskraftverstärker
(3) Bremssattel
(4) Sensorzahnrad
(5) Radsensor
(6) Fühler Bremsflüssigkeitsstand
(7) Hydraulikblock + Steuergerät
(8) Bremskontaktschalter
(9) Kombiinstrument
(10) Diagnoseanschluss
(11) Zentralschalteinheit **(BSI)**
(12) Lenkradwinkelsensor
(13) Kreiselmesser - Beschleunigungssensor
(14) Schalter

BERLINGO	TECHNISCHE DATEN - BREMSEN			
Stromkreis mit ESP (Organummer: 9856→)				
Bauteile	**Kennzeichnung**	**Hersteller**	**Kennzeichnung**	**Bemerkungen**
Elektronisches Steuergerät	7	BOSCH	5.7 ESP	42-poliger Stecker. Fest mit dem Hydraulikblock verbunden. Der Austausch des Steuergerätes alleine ist unzulässig.
Radsensor vorn	5		0 265 006 200	2-poliger grauer Stecker. Es handelt sich um induktive Sensoren. Montag am Achsschenkel. Anzugsdrehmoment: **0,9 ± 0,1 daNm**
Radsensor hinten			0 265 006 732	2-poliger grauer Stecker. Es handelt sich um induktive Sensoren. Montage an der Bremssattelhalterung. Spaltmaß nicht einstellbar: **0,3 bis 1,2 mm**. Anzugsdrehmoment: **0,9 ± 0,1 daNm**.
Lenkradwinkelsensor	12			Im Schaltmodul unter dem Lenkrad integriert. 6-poliger blauer Stecker.
Kreiselmesser - Beschleunigungssensor	13			Einbau unter der Mittelkonsole. 6-poliger Stecker.
Zahnrad	4	GKN		Sensorzahnrad mit **48** Zähnen. Mit dem Gehäuse der Antriebswelle bei den Vorderrädern fest verbunden, an der Radlagernabe bei den Hinterrädern.

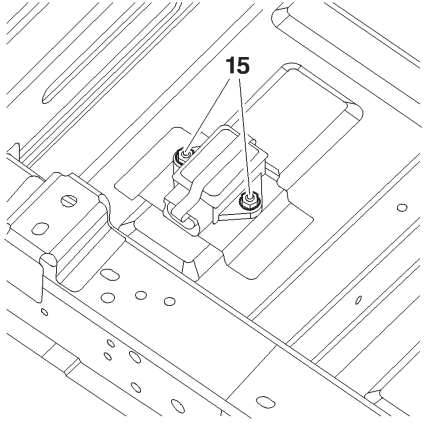
(7) Hydraulikblock ESP (Organummer: 9856→)



B3HP002C

Bauteile	Hersteller	Kennzeichnung	Bemerkungen
ESP-Hydraulikblock	BOSCH	5.7 ESP	Am Tandem-Hauptbremszylinder, **4** Regelkanäle.

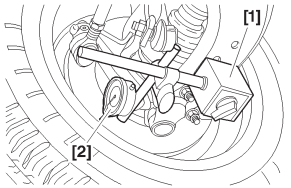
Kreiselmesser (Organummer: 9856→)

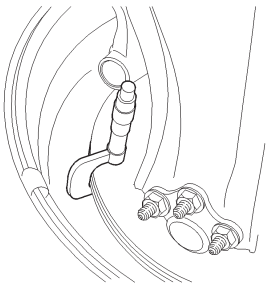


C4CP0W0C

ACHTUNG: <u>Der Kreiselmesser – Beschleunigungssensor darf keinen Schlag erleiden. Ein Kreiselmesser – Beschleunigungssensor, der einen Schlag erlitten hat, muss ausgetauscht werden.</u>

Anzugsdrehmoment (15): **0,6 ± 0,1 daNm**





Bremsscheiben vorn (Organummer: 9856→)

Spezialwerkzeuge
[1] Magnetischer Messuhrhalter
[2] Messuhr **: 2437 T**

Kontrolle des Bremsscheibenschlags (Rad montiert)
- Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne aufbocken.
- Den magnetischen Halter [1] im ebenen Bereich des unteren Achslenkers befestigen.
- Die Messuhr [2] am magnetischen Halter [1] befestigen.
- Den Taster der Messuhr [2] in **10 mm** Entfernung vom Umfang der Bremsscheibe stellen.

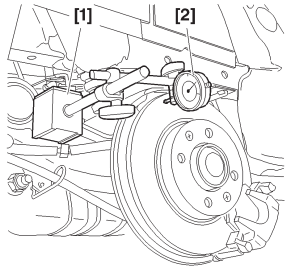
ACHTUNG: Zur Kontrolle des Bremsscheibenschlags vorn, die Scheibe mit der Antriebswelle bewegen.

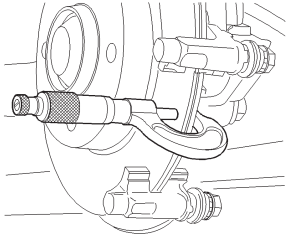
- Eine vollständige Umdrehung der Bremsscheibe durchführen.
- Zulässiger Schlag der montierten Bremsscheibe an der Nabe: unter **0,05 mm.**

Kontrolle der Bremsscheibenstärke
- Ein Mikrometer **0/50 mm** verwenden.
- Kontrollieren:
- Den maximalen Stärkeunterschied bei gleichem Bremsscheibenumfang (siehe Tabelle).
- Die zulässige Mindeststärke durch Verschleiß der Bremsscheibe (siehe Tabelle).

WICHTIG: Bremsscheiben mit einer Stärke unterhalb des angegebenen Wertes sind stets zu ersetzen.

B3FP7AEC	B3FP15LC





Bremsscheiben hinten (Organummer: 9856→)

Spezialwerkzeuge

[1] Magnetischer Messuhrhalter

[2] Messuhr **: 2437 T**

Kontrolle des Bremsscheibenschlags (Rad montiert)

- Das Fahrzeug auf eine Zweisäulen-Hebebühne aufbocken.

- Den magnetischen Halter **[1]** am hinteren Achslenker befestigen.
- Die Messuhr **[2]** am magnetischen Halter **[1]** befestigen.
- Den Taster der Messuhr **[2]** in **10 mm** Entfernung vom Umfang der Bremsscheibe stellen.
- Eine vollständige Umdrehung der Bremsscheibe durchführen.
- Zulässiger Schlag der montierten Bremsscheibe an der Nabe: unter **0,05 mm**.

Kontrolle der Bremsscheibenstärke

- Die Bremsbeläge hinten ausbauen.
- Ein Mikrometer **0/50** mm verwenden.
- Kontrollieren:
- Den maximalen Stärkeunterschied bei gleichem Bremsscheibenumfang (siehe Tabelle).
- Die zulässige Mindeststärke durch Verschleiß der Bremsscheibe (siehe Tabelle).

WICHTIG: Bremsscheiben mit einer Stärke unterhalb des angegebenen Wertes sind stets zu ersetzen.

- Die Bremsbeläge hinten einbauen.

B3FP7BAC | **B3FP7BBC**

Spezialwerkzeuge

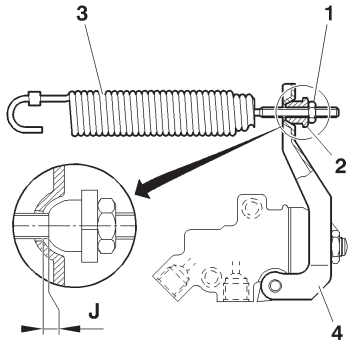
- Bremsdruckprüfgerät
- Achslastwaage

Fahrzeug vorbereiten

- Fahrzeug fahrbereit

Kontrolle

- Die Überprüfung des Bremskraftreglers erfolgt je nach Last auf der Hinterachse (siehe Tabelle).
- Wenn das Fahrzeug zu schwer ist: das Fahrzeug an der Karosserie anheben.
- Wenn das Fahrzeug zu leicht ist: das Fahrzeug belasten oder an der Karosserie ziehen, um die korrekte Last zu erreichen.
- Das Bremspedal treten, bis an den Vorderbremsen **100 bar** erreicht sind.
- Die Unterbrechung an der Hinterbremse muss bei dem in der Tabelle angegebenen Druck erfolgen.
- In der Tabelle den Wert auswählen, der der tatsächlichen Achslast des Fahrzeugs am nächsten liegt und diese Achslast an den Wert in der Tabelle anpassen (siehe Tabelle).

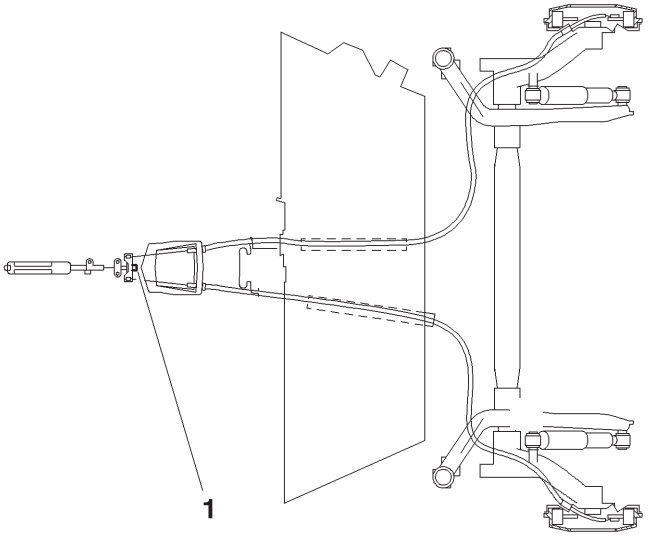


B3FP115C

EINSTELLUNG

- Die Mutter **(1)** lösen.
- Die Achse mit dem Gewicht einer Person und 5 Liter Kraftstoff belasten.
- Im Bremskraftregler mindestens **20 bar** Bremsdruck aufbauen.
- Die Einstellmutter **(2)** in Anschlag an den Hebel **(4)** drehen, wobei die Feder **(3)** nicht gespannt sein darf. Zu diesem Zweck wird bei **(J)** eine Beilage eingelegt, um ein Spiel von **1 ± 0,5 mm** zwischen der Mutter **(2)** und dem Hebel **(4)** einzustellen.
- Die Einstellmutter **(2)** festhalten und mit der Gegenmutter **(1)** sichern.

Fahrzeugtyp (Nutzlast in kg)	Hinterachslast (kg)	Bremsdruck hinten (bar)
475	409	25
	540	26
	675	58
600	417	25
	596	27
	775	70
800	418	25
	644	32
	870	81



B3FP06YD

Kontrolle - Einstellung

- Den korrekten Verlauf der Seilzüge überprüfen.
- Die Feststellbremse vier Mal anziehen und wieder lösen.
- Den Handbremshebel bis zur **4.** Raste anziehen.
- Die Mutter **(1)** bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.
- Den Handbremshebel **4 bis 5 Mal** kräftig anziehen.
- Den Handbremshebel bis zur **5.** Raste anziehen.
- Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.
- Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.

Entlüften

- Die Entlüftung kann mit einem auf maximal **2 bar** eingestellten Entlüftungsgerät durchgeführt werden.
- Oder auf die herkömmliche Weise.

Ohne ABS	**Mit ABS oder ABS/ESP: BOSCH 5.3/BOSCH 5.7**

UNBEDINGT einzuhaltende Entlüftungsreihenfolge

Rad: - Hinten rechts - Hinten links - Vorn rechts - Vorn links	**Rad:** - Hinten rechts - Hinten links - Vorn rechts - Vorn links

Füllstand korrigieren: Nur Original **CITROËN**-Bremsflüssigkeit verwenden.

JUMPY			TECHNISCHE DATEN - BREMSEN		
			Benzin		
			2.0i 16V		
Zul. Gesamtgewicht (kg)			815	Kombi	
Versionen			(1) - (2)	(3) - (4) - (5) - (6)	(7)
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	22,2 (ORGA ➔8206) 23,8 (ORGA 8207➔)	23,8	23,8
		Bremskraftverstärker	280		
		Hersteller Sättel - Kolben	GIRLING (ORGA 8156➔)	BENDIX (ORGA ➔9155)	GIRLING
		der Scheibe	281 (ORGA 8156➔)	257 (ORGA ➔9155)	281
	Scheibendicke/Mindestdicke		26/24 (ORGA 8156➔)	20/18 (ORGA ➔9155)	26 / 24
	Bremsbelagsorte				
H	Ø mm	Radbremszylinder	19		
		Bremstrommel mini/maxi	255 / 256		
	Bremsbelagsorte				
	Bremskraftbegrenzer hinten		Doppelter lastabhängiger Bremskraftregler		
	Abschaltung (bar)/Last (kg) (*)		20 / 500 - 90 / 1125		

(*) = Abschaltpunkt je nach Hinterachslast

(1) Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg) **(4)** Kombi 7 Sitzplätze CLUB **(6)** Kombi 8/9 Sitzplätze 8/9 Sitzplätze
(2) Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg) **(5)** Kombi 8 Sitzplätze CLUB **(7)** Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (815 kg)
(3) Kombi 5/6 Sitzplätze

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN			JUMPY			
			Diesel			
			1.9 D			
Zul. Gesamtgewicht (kg)			815	Combi		
Versionen			(1) - (2) - (3) - (4) - (10)	(5) - (6) - (7)	(8)	(9)
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	22,2 (ORGA ➔8206)	(ORGA ➔8206)	23,8	
		Bremskraftverstärker	255		280	
		Hersteller Sättel - Kolben	BENDIX		GIRLING	
		der Scheibe	257		281	
	Scheibendicke/Mindestdicke		20/18		26 / 24	
	Bremsbelagsorte					
H	Ø mm	Radbremszylinder	19			
		Bremstrommel mini/maxi	255 / 256			
	Bremsbelagsorte					
	Bremskraftbegrenzer hinten		Doppelter lastabhängiger Bremskraftregler			
	Abschaltung (bar)/Last (kg) (*)		20 / 500 - 90 / 1125			

(*) = Abschaltpunkt je nach Hinterachslast

(1) Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)
(2) Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg)
(3) Kastenwagen geschlossen (lang) (815 kg)
(4) Kastenwagen verglast (lang) (815 kg)
(5) Kombi 5/6 Sitzplätze
(6) Kombi 5/6 Sitzplätze MIX (815kg).
(7) Kombi 8/9 Sitzplätze
(8) Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (815 kg)
(9) Fahrerhaus mit Plattform (lang) (815kg)
(10) Kastenwagen MIX (kurz) (815 kg)

JUMPY			TECHNISCHE DATEN - BREMSEN				
			Diesel				
			2.0 HDi				
Zul. Gesamtgewicht (kg)			815	900	Kombi		
Versionen			(1) - (4) - (7)	(2) - (3) - (5) - (6)	(10) - (11) - (12) - (13) - (14)	(8)	(9)
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	22,2 (ORGA ➔8206) 23,8 (ORGA 8207➔)	23,8		23,8	
		Bremskraftverstärker	280			280	
		Hersteller Sättel - Kolben	GIRLING (ORGA 8156➔) BENDIX (ORGA ➔9155)	GIRLING	GIRLING (ORGA 8156➔) BENDIX (ORGA v9155)	GIRLING	
		der Scheibe	281 (ORGA 8156➔) 257 (ORGA ➔9155)	281	281 (ORGA 8156➔) 257 (ORGA ➔9155)	281	
	Scheibendicke/Mindestdicke		26/24 (ORGA 8156➔) 20/18 (ORGA ➔9155)	26/24	26/24 (ORGA 8156➔) 20/18 (ORGA ➔9155)	26 / 24	
	Bremsbelagsorte						
H	Ø	Radbremszylinder	19				
	mm	Bremstrommel mini/maxi	255 / 256				
	Bremsbelagsorte						
	Bremskraftbegrenzer hinten		Doppelter lastabhängiger Bremskraftregler				
	Abschaltung (bar)/Last (kg) (*)		20 / 500 - 90 / 1125				

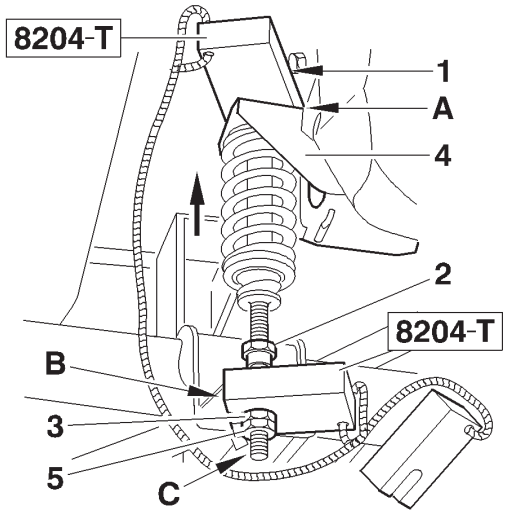
(*) = Abschaltpunkt je nach Hinterachslast

(1) Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)
(2) Kastenwagen geschlossen (kurz) (900 kg)
(3) Kastenwagen geschlossen (lang) (900 kg)
(4) Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg)
(5) Kastenwagen verglast (lang) (900 kg)
(6) Kastenwagen verglast (kurz) (900 kg)
(7) Kastenwagen MIX (kurz) (815 kg)
(8) Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (900 kg)
(9) Fahrerhaus mit Plattform (lang) (900 kg)
(10) Kombi 5/6 Sitzplätze
(11) Kombi 5/6 Sitzplätze MIX
(12) Kombi 7 Sitzplätze CLUB
(13) Kombi 8 Sitzplätze CLUB
(14) Kombi 8/9 Sitzplätze

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN			JUMPY			
			Diesel			
			2.0 HDi 16V			
Zul. Gesamtgewicht (kg)			815	Kombi		
Versionen			(1) - (2) - (3) - (4)	(7) - (8) - (9) - (10) - (11)	(5)	(6)
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	22,2 (ORGA ➔8206) 23,8 (ORGA 8207➔)	23,8	23,8	
		Bremskraftverstärker	280		280	
		Hersteller Sättel - Kolben	GIRLING (ORGA 8156➔)	BENDIX (ORGA ➔9155)	GIRLING	
		der Scheibe	281 (ORGA 8156➔)	257 (ORGA ➔9155)	281	
	Scheibendicke/Mindestdicke		26/24 (ORGA 8156➔)	20/18 (ORGA ➔9155)	26 / 24	
	Bremsbelagsorte					
H	Ø	Radbremszylinder	19			
	mm	Bremstrommel mini/maxi	255 / 256			
	Bremsbelagsorte					
	Bremskraftbegrenzer hinten		Doppelter lastabhängiger Bremskraftregler			
	Abschaltung (bar)/Last (kg) (*)		20 / 500 - 90 / 1125			

(*) = Abschaltpunkt je nach Hinterachslast

(1) Kastenwagen geschlossen (kurz) (815 kg)
(2) Kastenwagen verglast (kurz) (815 kg)
(3) Kastenwagen geschlossen (lang) (815 kg)
(4) Kastenwagen verglast (lang) (815 kg)
(5) Fahrerhaus mit Plattform (kurz) (815 kg)
(6) Fahrerhaus mit Plattform (lang) (815 kg)
(7) Kombi 5/6 Sitzplätze
(8) Kombi 5/6 Sitzplätze MIX
(9) Kombi 7 Sitzplätze CLUB
(10) Kombi 8 Sitzplätze CLUB
(11) Kombi 8/9 Sitzplätze



Mechanische Einstellung des Bremskraftreglers

- Die Fahrzeughöhe auf Bezugsmessebene einstellen.

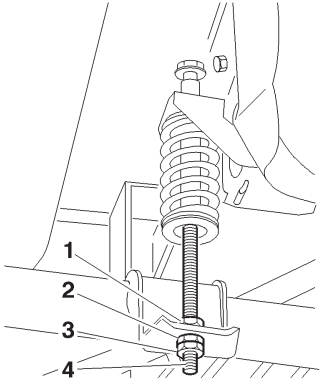
UNBEDINGT BEACHTEN: Die Einstellung der oberen Mutter (1) keinesfalls verändern.

- Die Bundmutter **(2)** hochdrehen.
- Das Werkzeug **8204 T** anbringen.

	Bremstrommel
Bei A: Scheibe (16 mm)	Blau
Bei B: Scheibe (16 mm)	Grün

- Die Mutter **(3)** soweit verstellen, dass sich die grüne Beilage spielfrei bei **(B)** einsetzen lässt, wobei sich der Hebel **(4)** nicht nach unten bewegen darf.
- Die Gegenmutter **(5)** anziehen, ohne die Einstellung zu verändern.
- Das Werkzeug **8204 T** abnehmen.
- Die Gewindestange bei **(C)** festhalten.
- Die Bundmutter **(2)** an der Mutter **(3)** anziehen.

Hydraulische Kontrolle und Einstellung des doppelten lastabhängigen Bremskraftreglers



B3FP10UC

Spezialwerkzeuge:
- Bremsdruckprüfgerät und Druckanschluss **: 4140 T**
- Einstellbeilagen **: 8204 T**

Werkzeug 4140 T anschließen:
- Die Druckanschlüsse diagonal an Stelle der Entlüftungsschrauben anschließen.

Kontrolle Bremskraftregler links
- Bremssattel hinten rechts: **M8x125**
- Radzylinder hinten links: **M7x100**

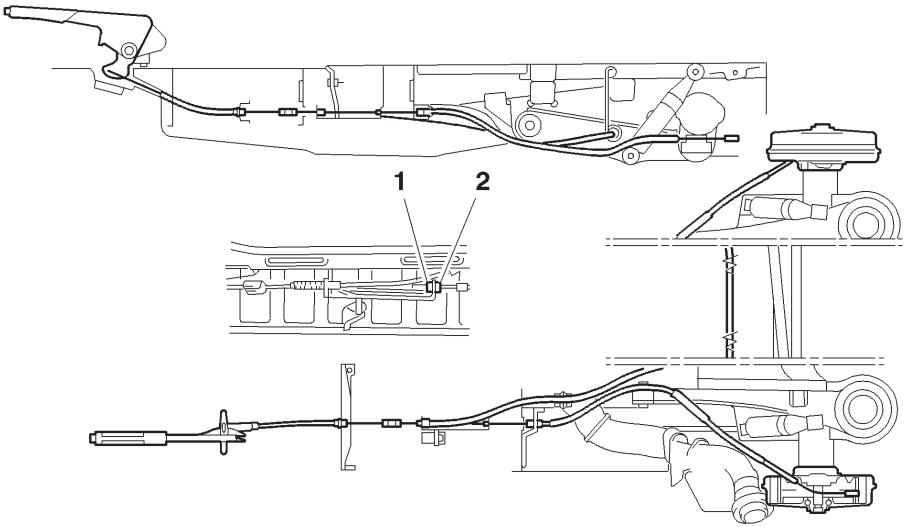
Kontrolle Bremskraftregler rechts
- Bremssattel vorn links: **M8x125**
- Radzylinder hinten rechts: **M7x100**

Kontrolle:
- Das Gerät entlüften (siehe Betriebsanleitung).
- Die Fahrzeughöhe auf Bezugsmessebene einstellen.

ACHTUNG: Die Druckwerte der Vorderbremse müssen mit einem einmaligen Drücken des Bremspedals erreicht werden.
- Die Drücke ermitteln.
- Die ermittelten Druckwerte im linken und rechten Bremskreis müssen identisch sein.

Wenn die Druckwerte nicht korrekt sind:
- Den defekten Radzylinder oder Bremskraftregler ersetzen
- Die Einstellung durchführen.

Einstellung:
- Die Mutter **(1)** hochdrehen.
- An der Mutter **(2)** den Bremsdruck einstellen.
- Die Gegenmutter **(3)** anziehen.
- Die Gewindestange **(4)** festhalten, die Bundmutter **(1)** an der Mutter **(2)** anziehen.



B3FP116D

Feststellbremse einstellen

Einstellung

Die Sekundärseilzüge durch Drehen der Mutter **(1)** soweit spannen, dass sich der Handbremshebel auf **4 bis 5** Rasten anziehen lässt.

Die Gegenmutter **(2)** anziehen.

TECHNISCHE DATEN - BREMSEN					JUMPER
			2.0i - 2.0 HDi - 2.2 HDi	2.8 HDi	2.0i - 2.2 HDi - 2.8 HDi
Nutzlast (kg)			11Q-15Q		18Q
V	Ø mm	Hauptbremszylinder	25,4		
		Bremskraftverstärker	279,4		
	Hersteller Bremssattel		BREMBO		
	Ø Kolben (mm)		44/48	46/52	44/48
	Ø mm Scheibe	Massiv			
		Innen-belüftet	280	300	280
	Stärke der Scheibe	Massiv			
		Innen-belüftet	24/21,9		
	Bremsbelagsorte				
H	Ø mm	Radbremszylinder			
		Bremstrommel mini/maxi	254/255,6		
		Scheibe		280	
	Bremsscheibendicke			16/14,2	
	Hersteller		LOCKEED	BREMBO	
	Qualität				

Anzugsdrehmomente in daNm

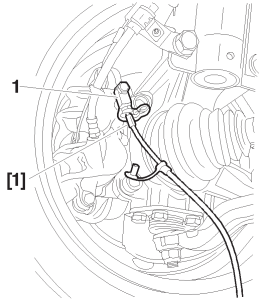
Befestigung Bremssattel am Achsschenkel (vorn)	**: 21 ± 2**		
Befestigung Bremssattel an Achsschenkelhalterung (hinten):	**: 18,8 ± 1,5**	Befestigung Hauptbremszylinder am Bremskraftverstärker	**: 2 ± 0,2**
Befestigung Gelenk am Bremssattel (vorn/hinten)	**: 3 ± 0,3**	Befestigung Bremskraftverstärker an Karosserie	**: 2 ± 0,2**

JUMPER 4X4				TECHNISCHE DATEN - BREMSEN		
				2.0i	2.8 HDi	2.0i - 2.8 HDi
Nutzlast (kg)				11Q-15Q		18Q
V	Ø mm	Hauptbremszylinder		25,4		
		Bremskraftverstärker		279,4		
	Hersteller Bremssattel			BREMBO		
	Ø Kolben (mm)			44/48	46/52	44/48
	Ø mm	Scheibe	Massiv			
			Innen-belüftet	280	300	280
	Stärke der Scheibe		Massiv			
			Innen-belüftet	24/21,9		
	Bremsbelagsorte					
H	Ø mm	Radbremszylinder				
		Bremstrommel				
		mini/maxi		280		
	Bremsscheibendicke			16/14,2		
	Hersteller			BREMBO		
	Qualität					

Anzugsdrehmomente in daNm

Befestigung Bremssattel am Achsschenkel (vorn)	**: 21 ± 2**		
Befestigung Bremssattel an Achsschenkelhalterung (hinten)	**: 18,8 ± 1,5**	Befestigung Hauptbremszylinder am Bremskraftverstärker	**: 2 ± 0,2**
Befestigung Gelenk am Bremssattel (vorn/hinten)	**: 3 ± 0,3**	Befestigung Bremskraftverstärker an Karosserie	**: 2 ± 0,2**

Kontrolle und Einstellung des Bremskraftbegrenzers hinten



B3FP037C

Spezialwerkzeuge

[1] Bremsdruckprüfgerät **: Werkzeugkoffer 4140 T**
Achslastwaage

Fahrzeug vorbereiten

- Fahrzeug fahrbereit
- Bremssystem entlüftet
- Fahrzeug auf Hebebühne *(mit befahrbaren Laufschienen)*
- Das Werkzeug **4140 T** anschließen.
- Das für vorn bestimmte Manometer an einer der Vorderbremsen anschließen.
- Das für hinten bestimmte Manometer an einer der Hinterbremsen anschließen.
- Die Entlüftungsschrauben durch die Geber **(1)** ersetzen.

ACHTUNG: Entlüftungsschrauben: das Gewinde für vorn und hinten ist unterschiedlich.

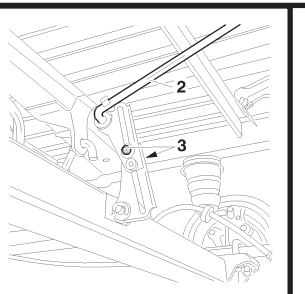
- Das Werkzeug **4140 T** entlüften.
- Die Vorderräder verkeilen.
- Hinterräder auf die Achslastwaage stellen.

Kontrolle des Bremskraftbegrenzers hinten

- Die Überprüfung erfolgt je nach Last auf der Hinterachse *(siehe Tabelle unten)*.
- Last auf der Hinterachse = Addition der Last auf den beiden Rädern.
- Das Bremspedal treten, bis an den Vorderbremsen **80 bar** erreicht sind.
- Die Unterbrechung an der Hinterbremse muss bei dem in der Tabelle angegebenen Druck erfolgen.
- In der Tabelle den Wert auswählen, der der tatsächlichen Achslast des Fahrzeugs am nächsten liegt und diese Achslast an den Wert in der Tabelle anpassen.

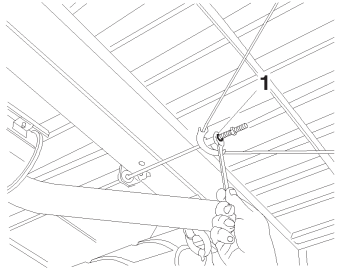
Fahrzeugtyp		Hinterachslast (kg)	Bremsdruck hinten ± 3 bar
11 Q		650	30
		900	45
15 Q		700	34
		900	45
11 Q 15 Q	ABS	900	45
18 Q	Mit ABS	750	26
	Ohne ABS	900	45

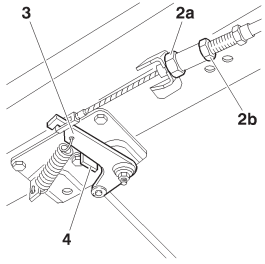
Einstellung des Bremskraftbegrenzers hinten



B3FP038C

- Die Muttern **(3)** lösen.
- Das Bremspedal treten, bis an den Vorderbremsen **80 bar** erreicht sind.
- Den Hebel **(2)** nach und nach betätigen, um einen Bremsdruck an den Hinterrädern zu erreichen, der der Hinterachslast entspricht.
- Die Muttern **(3)** anziehen.
- Die Bremse lösen.
- Die Einstellung kontrollieren.





Feststellbremse kontrollieren und einstellen

Vorbereitende Arbeit

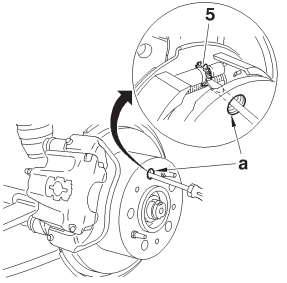
Das Fahrzeug hinten mit freihängenden Rädern aufbocken.
Feststellbremse lösen
Mehrmals auf das Bremspedal treten.
Mutter **(1)** lösen, um die Spannung des Handbremsseilzugs zu lockern.

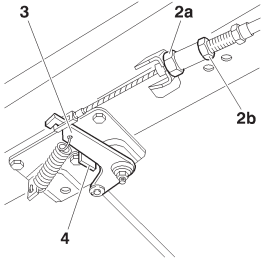
Trommelbremsen hinten

Die Mutter **(2a)** eindrehen, bis sich der Hebel **(3)** leicht vom Anschlag **(4)** abhebt.
Die Gegenmutter **(2b)** anziehen.
Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.
Die Mutter **(1)** bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.
Den Handbremshebel **4 - 5 Mal** kräftig anziehen.
Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.
Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.
Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.
Die Gegenmutter **(2b)** anziehen.

B3FP02GC | B3FP17AC

JUMPER	EINSTELLUNG - FESTSTELLBREMSE





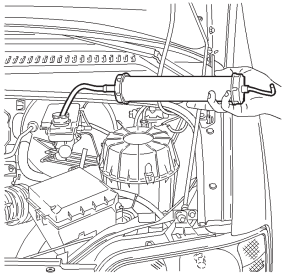
Feststellbremse kontrollieren und einstellen (Fortsetzung)

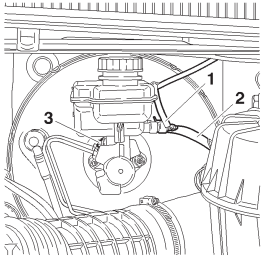
Scheibenbremsen hinten.

WICHTIG: Vor der Einstellung der Feststellbremse die Bremsbacken einstellen.

Die Räder abnehmen.
Die Öffnung **(a)** auf den Zahnkranz **(5)** des Einstellmechanismus stellen.
Den Zahnkranz **(5)** nach oben drehen, bis die Scheibe gegen Drehen blockiert ist.
Die Blockierung der Scheibe durch Betätigung des Zahnkranzes **(5)** um **10 Zähne** in entgegen gesetzter Richtung lösen.
HINWEIS: Die Änderung des Durchmessers der Backen bei **einem Zahn** beträgt **0,035 mm**.
Das Spiel zwischen den Backen und der Trommel muss zwischen **0,30** und **0,65 mm** liegen.
Die Mutter **(2a)** eindrehen, bis sich der Hebel **(3)** leicht vom Anschlag **(4)** abhebt.
Die Gegenmutter **(2b)** anziehen.
Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.
Die Mutter **(1)** bis zum Anziehen der Hinterbremsen anziehen.
Den Handbremshebel **4 - 5 Mal** kräftig anziehen.
Den Handbremshebel bis zur **3. Raste** anziehen.
Überprüfen, dass die Hinterräder blockieren.
Bei gelöster Feststellbremse müssen sich die Räder von Hand frei drehen lassen.
Die Gegenmutter **(2b)** anziehen.
Die Hinterräder anbauen.
Die Radschrauben mit **14 ± 1 daNm** anziehen.

B3FP17BC | **B3FP17AC**





Spezialwerkzeuge
[1] Bremsentlüfter durch Druck
[2] Diagnosestation PROXIA **: 41656T**
[3] Diagnosestation LEXIA **: 4171 T**

HINWEIS: Die Entlüftung des Sekundär-Bremssystems wird mit Hilfe der Diagnosegeräte **[2]** und **[3]** durchgeführt.

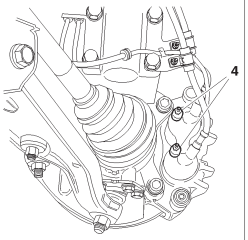
Bremssystem entleeren
- Den Vorratsbehälter so weit wie möglich mit der Spritze entleeren.
- Den Stecker **(1)** abziehen.
- Die Leitung **(2)** lösen.
- Die Schraube **(3)** ausbauen.
- Den Vorratsbehälter von seinen beiden Versorgungen durch Ziehen nach oben abziehen.
- Den Vorratsbehälter entleeren.
- Den Vorratsbehälter reinigen.

Einbauen:
- Den Vorratsbehälter
- Die Schraube **(3)**

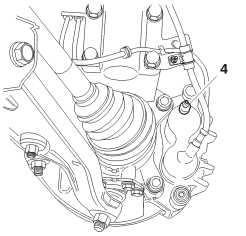
Die Leitung **(2)** anbringen.
Den Stecker **(1)** wieder anschließen.
ACHTUNG: Nur zugelassene und vom Hersteller empfohlene Hydraulikflüssigkeit verwenden.
Den Bremsflüssigkeitsbehälter befüllen.
Das Bremssystem entlüften.

B1BP2QQC | B3FP177C

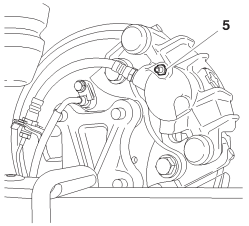
A



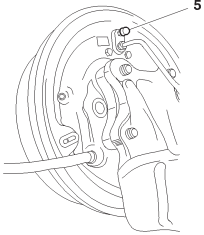
B



C



D



Bremssystem entlüften

WICHTIG: Während des Entlüftungsvorgangs darauf achten, dass der Füllstand im Vorratsbehälter immer beibehalten und wieder aufgefüllt wird. Nur neue Bremsflüssigkeit benutzen.

Das **Primär**-Bremssystem bei einem herkömmlichen Eingriff entlüften.
Das **Sekundär**-Bremssystem in den folgenden Fällen entlüften:

- Kontakt des Sekundär-Bremssystems mit Luft
- Einschalten der Pumpe
- Versorgung der Elektroventile

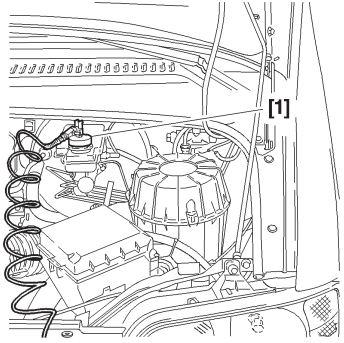
Bremssattel vorn, Entlüftungsschraube **(4)**

- **Ohne ABS,** zwei Entlüftungsschrauben **(4)**. (Für jeden Bremssattel)

- **Mit ABS,** eine Entlüftungsschraube **(4)**. (Für jeden Bremssattel)

- Bremssattel hinten, Entlüftungsschraube **(5)**
- Trommelbremse hinten, Entlüftungsschraube **(5)**

B3FP178D | B3FP179D



B1BP2QRC

Primär-Bremssystem entlüften

ACHTUNG: Das ABS darf während der Entlüftungsarbeiten nicht in Betrieb sein

Entlüftungsgerät **"LURO"** oder ähnliches verwenden.
Das Entlüftungsgerät **[1]** am Bremsflüssigkeitsbehälter anschließen.
Den Druck des Gerätes auf **2 bar** einstellen.

Sekundär-Bremssystem entlüften

HINWEIS: Das Entlüftungsgerät ist immer noch am Bremsflüssigkeitsbehälter angeschlossen.

Die Werkzeuge **[2]** und **[3]** verwenden.
Das Diagnosegerät anschließen.
Auf dem Bildschirm des Diagnosegerätes das Menü **"ABS ENTLÜFTEN"** wählen.
Den Anweisungen des Diagnosegerätes folgen.
Die Bremsen in der angegebenen Reihenfolge (Entlüftung mit ABS) entlüften.
Am Ende des Entlüftungs-Programms den Flüssigkeitsstand kontrollieren und ggf. nachfüllen.
Den Bremspedalweg kontrollieren (keine Verlängerung), ansonsten das Entlüftungsverfahren erneut durchführen.
Werkzeug abnehmen.

JUMPER	ENTLEERUNG / BEFÜLLUNG / ENTLÜFTUNG - BREMSSYSTEM

Bremssystem ohne ABS entlüften	Bremssystem mit ABS entlüften
- Motor abgestellt (keine Unterstützung). - Alle Radbremszylinder entlüften, dabei hinten am Fahrzeug beginnen, dann vorn entlüften. - Bremssattel vorn, mit dem oberen Kolben beginnen, dann mit dem unteren Kolben beenden. Bei jedem Bremskreis: - Einen transparenten Schlauch an der Entlüftungsschraube anschließen und das andere Ende des Schlauchs in ein sauberes Gefäß tauchen. - Die Entlüftungsschraube öffnen und warten, bis die Flüssigkeit blasenfrei austritt. - Die Entlüftungsschraube schließen. Das Entlüftungsgerät entfernen. Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren (zwischen der Markierung **"MINI"** und **"MAXI"**). Ggf. mit der zugelassenen und empfohlenen synthetischen Bremsflüssigkeit auffüllen.	In folgender Reihenfolge vorgehen: - Hinten rechts - Vorn links - Hinten links - Vorn rechts **Bei jedem Bremskreis:** - Einen transparenten Schlauch an der Entlüftungsschraube anschließen und das andere Ende des Schlauchs in ein sauberes Gefäß tauchen. - Die Entlüftungsschraube öffnen und warten, bis die Flüssigkeit blasenfrei austritt. - Die Entlüftungsschraube schließen. Das Entlüftungsgerät entfernen. Den Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren (zwischen der Markierung **"MINI"** und **"MAXI"**). Ggf. mit der zugelassenen und empfohlenen synthetischen Bremsflüssigkeit auffüllen. **WICHTIG: Jeden Eingriff vermeiden, der zum Einschalten der Pumpe oder zur Erregung des Elektroventils führen könnte. (Das System ist vorgefüllt und entlüftet).**

Definitionen und Bezeichnungen

Die Kodifizierung der klimatischen Bedingungen ist folgende:

KLIMAKLASSE:

C	**Warm**	: Anlassen möglich bis **– 18°C**
T	**Gemäßigt**	: Anlassen möglich bis **– 18°C**
F	**Kalt**	: Anlassen möglich bis **– 25°C**
GF	**Sehr kalt**	: Anlassen möglich bis **– 30°C**

Bedeutung der Abkürzungen:

BV/	: Getriebe
/M	: Schaltgetriebe
/A	: Automatikgetriebe
MAP	: Automatisiertes Schaltgetriebe
DA	: Servolenkung
REFRI	: Klimaanlage

C15	ANLASSER			
Fahrzeuge / Modelle		Getriebe	Anlasserklasse	Klimatische Bedingungen
C15	1.8 D	/M	5	C
				T
				F
				GF
	1.9 D		4	C
				T
			5	F
			6	GF

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 395

ANLASSER				BERLINGO
Fahrzeuge / Modelle		Getriebe	Anlasserklasse	Klimatische Bedingungen
BERLINGO	1.1i	/M	1	C
				T
				F
			3	GF
	1.1i KLIMAANLAGE		1	C
				T
			3	F
				GF
	1.4i DA		1	C
				T
			2	F
			3	GF
	1.4i SERVOLENKUNG + KLIMAANLAGE		2	C
				T
			3	F
				GF
	1.6i 16V		3	C
				T
				F
				GF

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 395

BERLINGO		ANLASSER		
Fahrzeuge / Modell		Getriebe	Anlasserklasse	Klimatische Bedingungen
BERLINGO	1.9 D	/M	4	C
				T
			5	F
			6	GF
	2.0 HDi		4	C
				T
			6	F
				GF

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 395

ANLASSER				JUMPY
Fahrzeuge / Modelle		Getriebe	Anlasserklasse	Klimatische Bedingungen
JUMPY	2.0i 16V	/M	3	C
				T
			4	F
				GF
		/A	3	C
				T
			4	F
				GF
	1.9D	/M	4	C
				T
			5	F
			6	GF
	2.0HDi		5	C
				T
			6	F
				GF
	2.0HDi 16V		5	C
				T
			6	F
				GF

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 395

JUMPER		ANLASSER		
Fahrzeuge / Modelle		Getriebe	Anlasserklasse	Klimatische Bedingungen
JUMPER	2.0i	/M	3	C
				T
			4	F
				GF
	2.0 HDi		5	C
				T
			6	F
				GF
	2.2 HDi		5	C
				T
			6	F
				GF
	2.8 HDi		6	C
				T
				F
				GF
		/A	6	C
				T
				F
				GF

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 395

Definitionen und Bezeichnungen

Die Kodifizierung der klimatischen Bedingungen ist folgende:

KLIMATISCHE BEDINGUNGEN:

C	: Warm (45°C/37°C)
T	: Gemäßigt (37°C/17°C)
F	: Kalt (17°C/-25°C)
GF	: Sehr kalt (<-25°C)

Bedeutung der Abkürzungen:

BV	: Getriebe
M	: Schaltgetriebe
A	: Automatikgetriebe
Non – REFRI	: Ohne Klimaanlage
REFRI	: Mit Klimaanlage
DA	: Servolenkung
GEP	: Gruppe Elektropumpe
DP	: Doppellasche
3 Pts	: 3 Punkte
NC	: Nicht verkauft
TT	: Alle Typen
N	: Niveau, SOP: Ohne Option; TOP: Alle Optionen
L.C.	: Heckscheibenheizung
DAG	: Linkslenkung
DAD	: Rechtslenkung

C15	GENERATOREN			
Mit Hilfe der Zuordnungstabelle der Benzin- oder Dieselmotoren lesen				
Motor Getriebe	Klima	OHNE KLIMAANLAGE		MIT KLIMAANLAGE	
		Ohne Servolenkung	Servolenkung	Ohne Servolenkung	Servolenkung
1.9 D Schaltgetriebe	C	7	8+	7	8+
	T		7		
	F				
	GF		8+		

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 401

GENERATOREN				BERLINGO	
Mit Hilfe der Zuordnungstabelle der Benzin- oder Dieselmotoren lesen					
Motor Getriebe	Klima	OHNE KLIMAANLAGE		MIT KLIMAANLAGE	
				Mit oder ohne Schutzabdeckung oder Schild unter dem Motor	
		Basis	Brenner	Basis	Brenner
1.1i Schaltgetriebe	C	7	NC	8+	NC
	T				
	F			7	
	GF	8+			
1.4i Schaltgetriebe	C	7	NC	8+	NC
	T				
	F			7	
	GF	8+		8+	
1.6i 16V Schaltgetriebe	C	7	NC	8+	NC
	T				
	F			7	
	GF	8+		8+	

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 401

BERLINGO	GENERATOREN			
Mit Hilfe der Zuordnungstabelle der Benzin- oder Dieselmotoren lesen				
Motor Getriebe	Klima	OHNE KLIMAANLAGE		MIT KLIMAANLAGE
				Mit oder ohne Schutzabdeckung oder Schild unter dem Motor
		Basis	Brenner	Basis	Brenner
1.9 D Schaltgetriebe	C	7	NC	8+	NC
	T				
	F			7	
	GF	8+			
2.0 HDi Schaltgetriebe	C	15		15	
	T				
	F				
	GF				

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 401

GENERATOREN								JUMPY
Mit Hilfe der Zuordnungstabelle der Benzin- oder Dieselmotoren lesen								
Motor Getriebe	Klima	OHNE KLIMAANLAGE		MIT KLIMAANLAGE				
				DAG		DAD		
		Basis	Lunch	Basis	Heckscheiben-heizung	Basis	Heckscheiben-heizung	
2.0i 16V Schaltgetriebe	C	7	7	9	9	9	12	
	T			8			9	
	F			7	8	8		
	GF		8			9		
2.0i 16V Schaltgetriebe	C	7	7	9		12		
	T		8					
	F			7	8	9		
	GF	8	9	8	9			
1.9 D Schaltgetriebe	C	6	7	8	8	9	9	
	T							
	F			7		8		
	GF	7	8	9				
2.0 HDi Schaltgetriebe Mit oder ohne Wassersonde im Diesel	C/T/ F/GF	15						
2.0 HDi - 2.0 HDi 16V Schaltgetriebe	C/T/ F/GF	15						

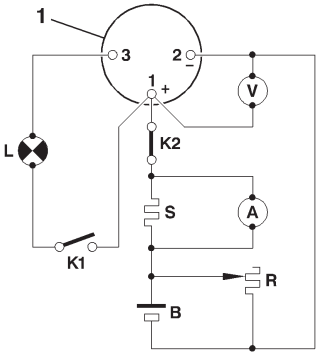
Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 401

JUMPER	GENERATOREN		
Mit Hilfe der Zuordnungstabelle der Benzin- oder Dieselmotoren lesen			
Motor / Getriebe	**Klima**	**OHNE KLIMAANLAGE**	**MIT KLIMAANLAGE**
2.0i Schaltgetriebe	C	8	12
	T		
	F		
	GF		
2.0 HDi Schaltgetriebe	C	9	15
	T		
	F		
	GF		
2.2 HDi Schaltgetriebe	C	9	15
	T		
	F		
	GF		
2.8 HDi	C	9	12
	T		
	F		
	GF		
2.8 HDi EGR	C/T	12	15
	F/GF		

Bedeutung der Abkürzungen, siehe Seite: 401

Fahrzeuge / Modelle			Glühkerzen	Glühzeitsteuergerät	Vor- /Nachglühen (Vorglühzeit bei 20°C)
BERLINGO	1.9D	WJY	CHAMPION CH 185	NAGARES 960411-P	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	CARTIER 735068	
	2.0 HDi	RHY	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät
				CARTIER 735068	
JUMPY	1.9D	WJY	CHAMPION CH 185	BOSCH 0281 003	10s / 150s
			BERU 0 100 226 371	LUCAS R0 409 000 1C	
	2.0 HDi	RHX	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	Steuerung durch Diesel-Einspritzsteuergerät
				CARTIER 735068	
		RHZ	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	
				CARTIER 735068	
	2.0 HDi 16V	RHW			
JUMPER	2.0 HDi	RHV	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	
			BERU A0 100 226 344	CARTIER 735068	
	2.2 HDi	4HY	CHAMPION CH 170	NAGARES 960411-P	
	2.8 HDi	8140.43S			

ALLE TYPEN	LADESTROMKREIS - GENERATOR MIT MONOFUNKTIONSREGLER



A: Amperemeter
B: Batterie
G: Generator
L: Kontrollleuchte
K1 und **K2**: Schalter
R: Elektrische Ladung
S: Shunt 200mV/200A
V: Voltmeter
1: Generator

D1AP025C

Ladeleistung des Generators überprüfen

Amperemeter **(A)**, Voltmeter **(V)** und Belastungswiderstand **(R)** oder ein entsprechendes Kombigerät, das aus den drei genannten Geräten besteht, wie abgebildet anschließen.
Motordrehzahl je nach Generatorklasse einstellen (siehe Tabelle auf folgender Seite) und Belastungswiderstand auf **U=13,5 Volt** einstellen; die Stromstärke ablesen).
Hinweis: Da der Erregerstrom die Ladekontrollleuchte durchfließt, muss sie beim Einschalten der Zündung aufleuchten und nach dem Anlassen erlöschen (leicht beschleunigen).

Spannungsregler überprüfen

Belastungswiderstand auf Null stellen und alle Verbraucher ausschalten.
Der Regler ist defekt, wenn die Spannung bei Generatordrehzahl **3000/min U> 14,7 V** beträgt.

Anm.: Diese Tests sind bei betriebswarmem Motor und korrekt geladener Batterie durchzuführen.

Methode zum Ablesen der Generatordrehzahl

Ein reflektierendes Plättchen an der Generatorscheibe anbringen.
Ein Stroboskop auf die Frequenz einstellen, die der Prüfdrehzahl entspricht
(z. B.: **2000 tr/mn = 2000/60 = 83 Hz**)
Die Motordrehzahl einstellen, bis das Plättchen still stehend erscheint.

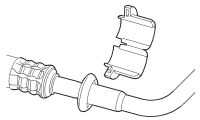
LADESTROMKREIS - GENERATOR MIT MONOFUNKTIONSREGLER							ALLE TYPEN
MINDESTLEISTUNG (in A)							
Generator-drehzahl	**Mindest-leistung**	**Klasse**					
		5	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**
1800/min	**I1**	28	39	46	61	73	89
2000/min	**I2**	32	46	54	68	80	105
3000/min	**I3**	43	60	68.5	84	100	139
4000/min	**I4**	47	65	75	92	110	145
6000/min	**I5**	49	69	78.5	96	120	151
8000/min	**I6**	50	70	80	97	123	157

MINDEST-WIRKUNGSGRAD (in %)						
Generatordrehzahl	**Klasse**					
	5	**7**	**8**	**9**	**12**	**15**
1800/min	48	50	52	57	58	60
2000/min	47	49	51	54	55	57
3000/min	44	46	48	51	52	54
4000/min	41	44	46	48	50	52
6000/min	38	40	42	43	48	50
8000/min	35	37	39	40	45	48
15000/min	23	25	27	29	34	38

BERLINGO - JUMPY - JUMPER			KLIMAANLAGE R 134A (FCKW-frei)				
Fahrzeug	Motorisierung	Datum	Kältemittelladung (Gramm)	Kompressor			
				Hubraum		Ölmenge (cm^3)	Ölkenn-zeichnung
				Konstant	Variable		
BERLINGO	TU Alle	12/02 →	**875 ± 25**		**SD 7 V 12**	135	**SP 10**
	DW8B - DW10 TD		**775 ± 25**		**SD 7 V 16**	135	
JUMPY	Alle Typen	06/95 →	**1 000+0 /-50**				
JUMPER	Alle Typen	09/96 →	**800 ± 50 (*)**	SD 7H 15			SP 20
			1 000 ± 50 (**)				

* = einfache Klimaanlage: 1 Verdampfer, 1 Expansionsventil

** = doppelte Klimaanlage: 2 Verdampfer, 2 Expansionsventile



Fahrzeuge		Werkzeuge zum Aus- und Einbau von Schnappverschlüssen		
		Ø Zoll	Ringfarbe	Werkzeugkoffer 4164 T
BERLINGO	Alle	3/8	Rot	8005-T.C
JUMPY	Alle	5/8	Schwarz	8005-T.A

C5HP073C

Befestigungen des Klimaanlagenkompressors

WICHTIG: Den vorderen Teil des Kompressors (Seite Steuerzahnriemen) vor dem hinteren Teil des Kompressors anziehen

Anzugsdrehmomente (daNm)

	Anschlüsse	
Ø Leitung	Stahl/Stahl	Alu/Stahl
M 06	1,7 ± 3	1,3 ± 3
M 08	3,8 ± 3	2 ± 2
M 10	4 ± 3	2,5 ± 3

HINWEIS: Die Befüllung des Kältemittelsystems muss im Rahmen des Möglichen durch das **NIEDERDRUCKVENTIL** erfolgen.

HINWEIS: Die Anschlüsse mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen und wenn möglich einen Gegenschlüssel verwenden.
HINWEIS: Für die Arbeitsgänge Entleeren, Trocknen (leer), Kontrolle und Befüllung eines Systems (Voir **BRE 0290 F**)

ALLE TYPEN	BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)

Kompressorschmiermittel

WICHTIG: Das Kompressorschmiermittel ist extrem wasseranziehend, bei Eingriffen nur NEUE Gebinde verwenden.

Kontrolle des Kompressorölstands

Drei Fälle können unterschieden werden:
1) Eingriff in das System ohne Vorliegen eines Lecks
2) Langsames Leck
3) Schnelles Leck

1) Eingriff ohne Vorliegen eines Lecks:
a) Verwendung einer Entleerungs- und Auffangstation ohne Ölsammelgefäß
- Das System durch das NIEDERDRUCKVENTIL so langsam wie möglich entleeren, damit das Öl nicht aus dem Systemkreis entfernt wird.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a** erfolgt ohne Zugabe von Öl.

b) Verwendung einer Entleerungs- und Auffüllstation mit Ölsammelgefäß
- Den Systemkreis der Flüssigkeit **R 134 a** gemäß den Anweisungen der Bedienungsanleitung der Station entleeren.
- Die aufgefangene Ölmenge messen.
- Die gleiche Menge NEUES Öl beim Befüllen des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a** einfüllen.

c) Austausch eines Kompressors
- Den alten Kompressor ausbauen, entleeren und die Ölmenge messen.
- Den neuen Kompressor entleeren (*er wird ölbefüllt geliefert*) und die gleiche Menge **NEUES** Öl wie in dem alten Kompressor darin belassen.
- Das Befüllen des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a** erfolgt ohne Zugabe von Öl.

Kontrolle des Kompressorölstands (Fortsetzung)

2) Langsames Leck:

- Langsame Lecks führen nicht zu Ölverlust, gleiche Methode wie bei Eingriffen ohne Lecks verwenden.

3) Schnelles Leck:

Bei einem solchen Vorfall kommt es zu Ölverlust und zu Lufteinschlüssen im System.

Daher muss Folgendes durchgeführt werden:

- Die Trocknerflasche austauschen.
- So viel Öl wie möglich ablassen (*beim Austausch des defekten Bauteils*).

Vor oder während der Befüllung des Systems mit Flüssigkeit **R 134 a 80 cm³** NEUES Öl in das System einfüllen.

ALLE TYPEN	BESONDERHEITEN - KLIMAANLAGE (R 134 a)			
Übersichtstabelle Pollenfilter				
Fahrzeug	**Ausstattung**	**N° OPR**	**Organummer**	**Anmerkungen**
BERLINGO	Ohne Klimaanlage		NEIN (Valeo)	
	Klimaanlage Basis		JA (Valeo)	
JUMPY	Alle Typen		NEIN	
	Klimaanlage Basis		NEIN	
JUMPER	Ohne Klimaanlage		NEIN	
	Klimaanlage Basis oder doppelt		JA	

TEMPERATURKONTROLLEN

Spezialwerkzeuge

2 Thermometer

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt
- Luftgebläse auf maximaler Leistung
- Luftverteiler in Stellung **"Belüftung"**, mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung "Außenluftzufuhr"

Fahrzeugzustand

- Motorhaube geschlossen
- Türen und Fenster geschlossen
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:

- Den Motor bei ausgeschalteter Klimaanlage anlassen und das Einschalten der ersten Stufe der Kühlerventilatoren abwarten.
- Die Klimaanlage einschalten und die Motordrehzahl auf **2500/min** regeln.

HINWEIS: Bei einer Außentemperatur von **40°C** mussdieMotordrehzahl auf **2000/min** zurück genommen werden, um das Abschalten des Kompressors durch die Hochdrucksicherheit (Druckschalter) zu vermeiden.

Nach einem Klimaanlagenbetrieb von drei Minuten:
- Die Umgebungstemperatur in der Werkstatt messen.
- Die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen eingeblasenen Luft.

Die ermittelten Werte mit der Tabelle auf der folgenden Seite vergleichen.

TEMPERATURKONTROLLEN (Fortsetzung)

		Fahrzeug mit Flüssigkeit R 134 a (Kompressor mit variablem Hubraum)					
Außentemperatur in °C		40	35	30	25	20	15
Temperatur an den mittleren Düsen in °C	Fahrzeuge						
	BERLINGO	21 ± 3	17 ± 3	11 ± 3	9 ± 3	8 ± 3	
	JUMPY				12 ± 3	8 ± 3	

HINWEIS: Generell sollte die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen **eingeblasenen Luft** in der Größenordnung von **5 bis 8°C** liegen.

TEMPERATURKONTROLLEN (Fortsetzung)

Spezialwerkzeuge
2 Thermometer

Vorbedingungen
Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt
- Luftgebläse auf maximaler Leistung
- Luftverteiler in Stellung **"Belüftung"**, mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung "Außenluftzufuhr"

Fahrzeugzustand
- Motorhaube geschlossen
- Türen und Fenster geschlossen
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen

Kontrolle
Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:

- Ein Thermometer in der mittleren Belüftungsdüse anbringen.
- Den Motor anlassen und auf einer Drehzahl von **1200/min** halten.
- Die vom Thermometer nach **1** Minute angezeigte Temperatur ablesen und notieren (*Ausgangswert*).
- Überprüfen, dass diese Temperatur im Vergleich zum ermittelten Ausgangswert folgendermaßen sinkt:

2 Minuten	**8° C**
5 Minuten	**12° C**
10 Minuten	**15° C**

Überprüfen:
- Das Einschalten der Kühlerventilatoren.
- Dass die Temperatur nicht unter **5°C** absinkt.

Bei Versionen mit einer zusätzlichen Klimaanlage auf die gleiche Weise verfahren:
- Ein Thermometer in der zusätzlichen Belüftungsdüse anbringen.
- Den Regler des Zusatzventilators auf Position **Nr. 2** stellen (an der Decke).

KONTROLLE DER DRÜCKE

Spezialwerkzeuge
1 Füllstation
2 Thermometer

Vorbedingungen

Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Maximal kalt
- Luftgebläse auf maximaler Leistung
- Luftverteiler in Stellung **"Belüftung"**, mit offenen Belüftungsdüsen des Armaturenbretts
- Lufteinlassklappe in Stellung **"Außenluftzufuhr"**

Fahrzeugzustand

- Motorhaube geschlossen
- Türen und Fenster geschlossen
- Fahrzeug an einen sonnen- und windgeschützten Ort stellen

Kontrolle

Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:

- Den Motor bei ausgeschalteter Klimaanlage anlassen und das Einschalten der ersten Stufe der Kühlerventilatoren abwarten.
- Die Klimaanlage einschalten und die Motordrehzahl auf **2500/min** regeln.

HINWEIS: Bei einer Außentemperatur von **40°C** muss die Motordrehzahl auf **2000/min** zurück genommen werden, um das Abschalten des Kompressors durch die Hochdrucksicherheit (Druckschalter) zu vermeiden.

Nach einem Klimaanlagenbetrieb von drei Minuten folgende Werte ermitteln:
Die Temperatur der an den mittleren Belüftungsdüsen eingeblasenen Luft

- Den Hochdruck
- Den Niederdruck

Die ermittelten Werte mit der Tabelle auf der folgenden Seite vergleichen.

KONTROLLE DER DRÜCKE (Fortsetzung)

		Fahrzeug mit Flüssigkeit R 134 a (Kompressor mit variablem Hubraum)					
Außentemperatur in °C		**40**	**35**	**30**	**25**	**20**	**15**
	Fahrzeuge						
Hochdruck (bar)	**BERLINGO TU**	22 ± 3	20 ± 3	17 ± 3	16 ± 3	15 ± 3	11 ± 3
Niederdruck (bar)		3 ± 0,3		2,4 ± 0,3		2 ± 0,3	
Hochdruck (bar)	**BERLINGO DW**	23 ± 3		16 ± 3		14 ± 3	
Niederdruck (bar)		3 ± 0,3	2 ± 0,3				
Hochdruck (bar)	**JUMPY DW**				16 ± 3	13 ± 3	
Niederdruck (bar)					2,1 ± 0,3		1,8 ± 0,3

Wenn die ermittelten Werte nicht mit denen in der oben stehenden Tabelle übereinstimmen, siehe Tabelle.

KONTROLLE DER DRÜCKE (Fortsetzung)

Spezialwerkzeuge
1 Füllstation
2 Thermometer
Die Überprüfung von Hoch- und Niederdruck muss bei einer Temperatur zwischen **20°C** und **30°C** erfolgen.

Vorbedingungen
Stellung der Bedienungselemente der Klimaanlage:
- Luftgebläse in Stellung **Nr. 2**
- Maximal kalt
- Luftverteiler in Kopfrichtung
- Klimaanlage nicht eingeschaltet

Fahrzeugzustand
- Motorhaube geschlossen
- Türen und Fenster geschlossen

Kontrolle
Wenn alle genannten Bedingungen erfüllt sind, in der folgenden Reihenfolge verfahren:
- Den Motor anlassen und auf einer Drehzahl von **1300/min** halten.
- Ein Thermometer in den mittleren Belüftungsdüsen anbringen.

Prüfen, dass die Drücke den folgenden Werten entsprechen:
- **5 bar** bei einer Außentemperatur von **20°C**.
- **6 bar** bei einer Außentemperatur von **30°C**.

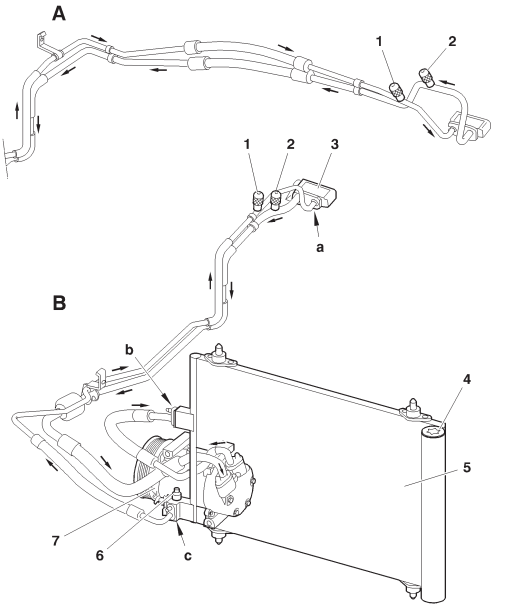
Überprüfung der Drücke/Temperaturen.
Überprüfen:
- Dass die Temperaturen an den Belüftungsdüsen in **2** bis **4** Minuten unter **11°C** absinken und sich bei **9,5 °C ± 1,5 °C** stabilisieren, ohne diese je zu unterschreiten.
- Dass der Hochdruck in 1 Minute um **15,5 ± 0,5 bar** ansteigt und dass die Kühlerventilatoren einschalten und den Druck auf **11 ± 1 bar** abfallen lassen mit Abschalten der Kühlerventilatoren (dieser Zyklus muss sich ständig wiederholen).

Wenn die ermittelten Werte nicht mit denen in der oben stehenden Tabelle übereinstimmen, siehe Tabelle.

KONTROLLE DER DRÜCKE (Fortsetzung)

	Niederdruck zu niedrig	Niederdruck Normal	Niederdruck zu hoch
Hochdruck zu niedrig	- Zu wenig Flüssigkeit vorhanden - Verengung im Hochdrucksystem - Expansionsventil verschmutzt	- Geschwindigkeit der Kühler-ventilatoren nicht angepasst - Kompressor defekt	- Expansionsventil defekt - Kompressor defekt
Hochdruck Normal	- Kompressor defekt - Verdampfer verschmutzt	- Systemkreis normal.	- Geschwindigkeit der Kühlerventilatoren nicht angepasst
Hochdruck zu hoch	- Expansionsventil defekt - Verstopfung im Systemkreis - Feuchtigkeit im Systemkreis	- Nicht kondensierbare Anteile vorhanden - Kondensator verschmutzt	- Zu viel Flüssigkeit vorhanden - Kondensator verschmutzt - Expansionsventil defekt - Geschwindigkeit der Kühlerventilatoren nicht angepasst

Kontrolle der Drücke bei einer Temperatur von 15 bis 35°C nur zur Information.
Generell sollten die Drücke in folgender Größenordnung liegen:
- Bei Flüssigkeit **R 134 a** unter **2 bar** bei Niederdruck und **13 bis 24 ba**r bei Hochdruck.

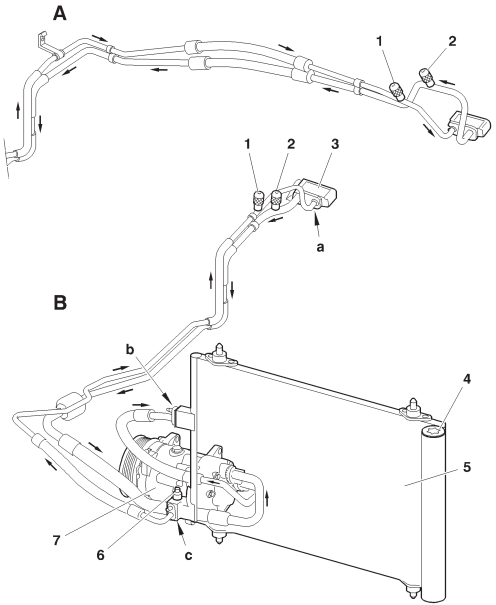


C5HP19QP

Anzugsdrehmoment

(A) Rechtslenkung
(B) Linkslenkung

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Expansionsventil
(4) Trocknerflasche (Anzugsdrehmoment **1,7 ± 0,1 daNm**)
(5) Kondensator
(6) Druckschalter
(7) Kompressor (Befestigungsflansch Anzug **4 ± 0,4 daNm**)
(a) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 ± 0,1 daNm**
(b) Befestigungsflansch Anzug **1,3 ± 0,1 daNm**
(c) Befestigungsflansch Anzug **1,3 ± 0,1 daNm**

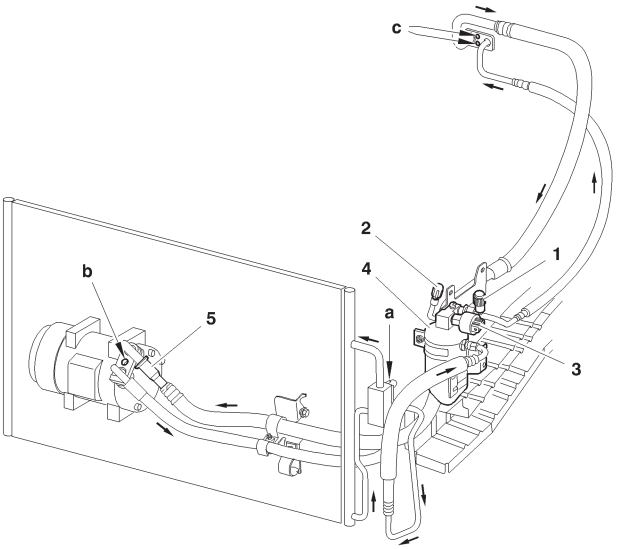


C5HP19RP

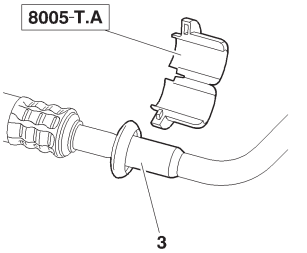
Anzugsdrehmoment

(A) Rechtslenkung
(B) Linkslenkung

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Expansionsventil
(4) Trocknerflasche (Anzugsdrehmoment **1,7 ± 0,1 daNm**)
(5) Kondensator
(6) Druckschalter
(7) Kompressor (Befestigungsflansch Anzug **4 ± 0,4 daNm**)
(a) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 ± 0,1 daNm**
(b) Befestigungsflansch Anzug **1,3 ± 0,1 daNm**
(c) Befestigungsflansch Anzug **1,3 ± 0,1 daNm**



C5HP15PP

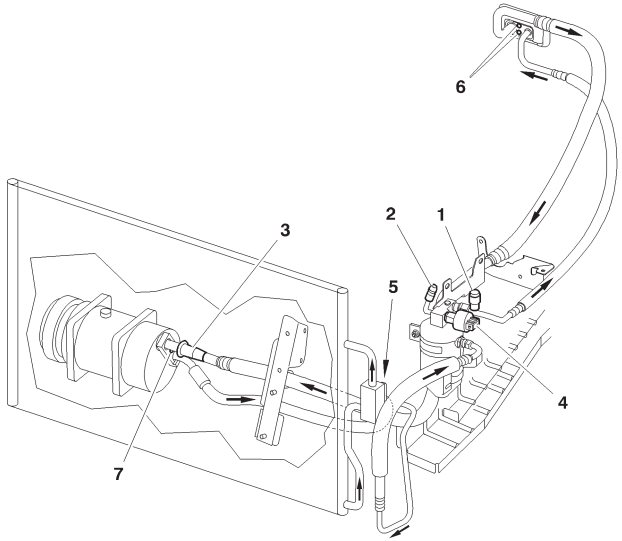


C5HP12EC

Anzugsdrehmoment

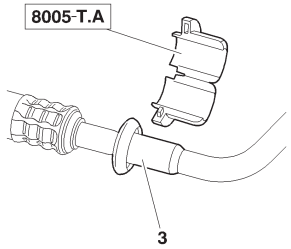
(1) Hochdruckventile
(2) Niederdruckventil
(3) Druckschalter Anzug **1,8 ± 0,1 daNm**
(4) Trocknerflasche
(5) Schnappverschluss

(a)	**0,8 ± 0,1 daNm**
(b)	**4 ± 0,4 daNm**
(c)	**0,8 ± 0,1 daNm**



C5HP15CP

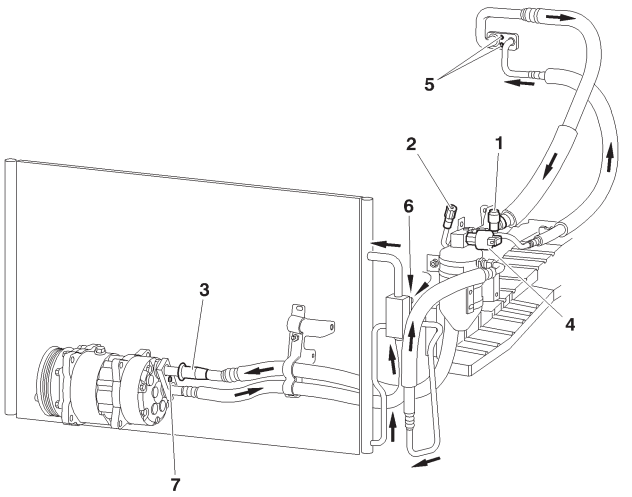
Schnappverschluss



C5HP12EC

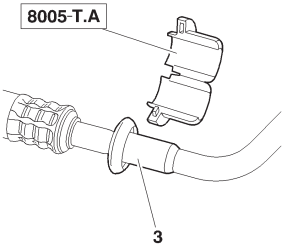
Anzugsdrehmomente

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Schnappverschluss
(4) Druckschalter
(5) Befestigungsflansch Anzug 0,8 ± 0,1 daNm
(6) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 ± 0,1 daNm**
(7) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 ± 0,4 daNm**



C5HP15EP

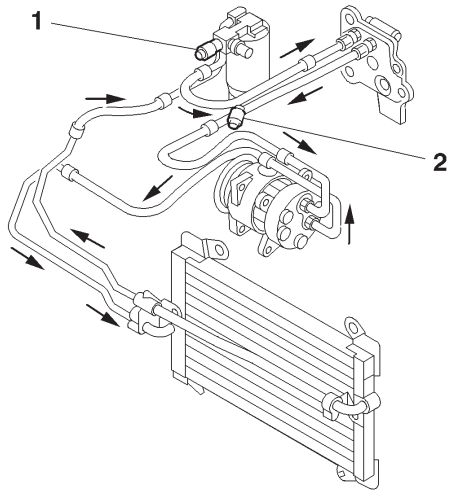
Schnappverschluss



C5HP12EC

Anzugsdrehmomente

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Schnappverschluss
(4) Druckschalter
(5) Befestigungsflansch Expansionsventil Anzug **0,8 ± 0,1 daNm**
(6) Befestigungsflansch Anzug **0,8 ± 0,1 daNm**
(7) Befestigungsflansch Kompressor Anzug **4 ± 0,4 daNm**

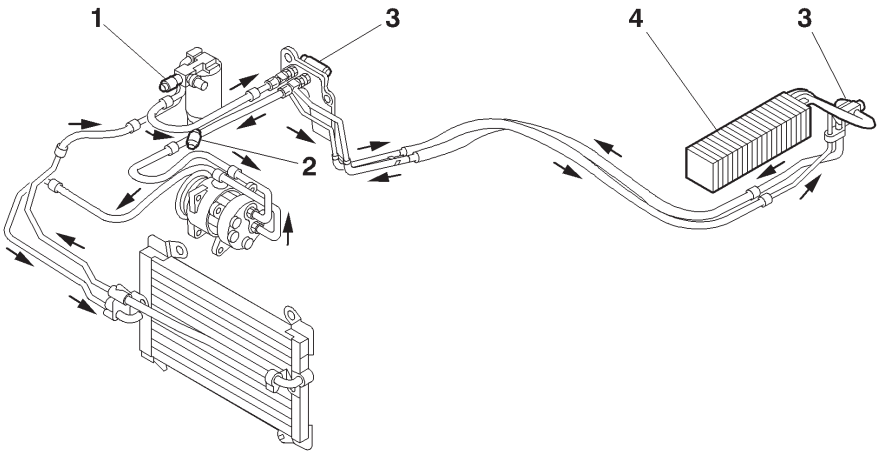


C5HP15QD

Einfaches System

ACHTUNG: Die Darstellungen der einfachen und doppelten Klimaanlagensysteme gelten für alle Motorisierungen (*Einbauvarianten je nach Ausstattung*)

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil



C5HP05PD

Doppeltes System

(1) Hochdruckventil
(2) Niederdruckventil
(3) Expansionsventil
(4) 2. Verdampfer
(*im Fahrgastraum*)